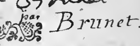
LE PROGRÉS DE LA MEDECINE,

CONTENANT

Un Recueil de tout ce qui s'obſerve d'utile à la Pratique :

AVEC

Un Jugement de tous les Ouvrages qui ont rapport à la Théorie de cette Science.



Brunet

A PARIS,

Chez LAURENT D'HOURY, ruë S. Jacques devant la Fontaine S. Severin. au Saint-Eſprit.

M. DC. XCVII.

AVEC PRIVILEGE DU ROY.

1697



A MONSIEUR BOURDELOT, MEDECIN ORDINAIRE DU ROY.



ONSIEUR,

Quelque zele qui m'anime à l'execution du dessein que je propose, je craindrois pour la suite les Censeurs ou les Envieux, si je ne commençois sous vos Auspices: mais j'auray lieu d'esperer de ne rencontrer que des gens qui concoure-

ront avec moy au Progrés de la Medecine, quand on verra à la teste de cet Ouvrage un nom aussi illustre que le vôtre, & qu'on sçaura qu'il ne doit voir le jour, qu'aprés avoir esté soumis à votre Critique; car personne n'ignore le droit que vous avez d'en juger; estant imbu de ce que les humanitez ont d'agrémens propres à polir l'esprit, comme vous en avez donné des marques dans votre jeunesse, les veritez évidentes & les observations les plus instructives de la Physique moderne vous ont éclairé & fortifié dans l'inclination que vous avez toûjours eüë pour cet Art de se connoistre & de se conduire parmi les maux les plus réels qui nous menacent.

Et à l'exemple du celebre Abbé Bourdelot vôtre Oncle, qui joignant à beaucoup de delicatesse d'esprit un jugement profond des choses de la Nature, s'estoit acquis la faveur d'une Reine la plus sçavante de toutes les femmes, & une estime toute particuliere du grand Condé, qui ne montroit pas moins de discernement à se faire une Cour des plus rares gens de lettres dans ses paisibles retraites avec les Muses, que de prudence & d'intrepidité dans les occasions perilleuses de la guerre; vous entretenez avec les plus habiles un commerce où les connoissances solides se poussent & se multiplient: par vos frequentes applications à l'estude, en ce tems même

que vous pratiquez le plus, Vous conſervez à la Raiſon toutes ſes lumieres que la multitude des faits éteint ſouvent dans les Autres.

C'eſt par ces beaux endroits que Monſieur Fagon qui vous avoit autrefois choiſi pour remplir la charge qu'il quittoit de Medecin ordinaire de la feuë Reine, vous a preſenté au Roy, lorſque Sa Majeſté avoit à luy donner un Second dans l'Employ important & glorieux dont Elle venoit de couronner ſi juſtement un merite duquel il avoit jetté depuis long-tems les fondemens inebranlables. Confirmé dans les maximes d'une exacte Philoſophie il paſſa pluſieurs années à rechercher par de pênibles experiences les

proprietez des plantes & des autres mixtes, & publiant liberalement dans les Discours que ses charges l'obligeoient de faire, les secrets que son heureux genie luy découvroit dans ce travail, on le voyoit ordinairement ravir un nombreux Auditoire par une éloquence pleine de choses.

Aprés avoir donné des leçons aux Maistres, il a voulu faire voir sur les plus nobles Sujets, que la veritable Theorie s'accorde parfaitement avec la bonne Pratique. Et en combien de malades gueris ou soulagez, de santez foibles & chancelantes affermies, a-t'il surpassé tout ce qu'on attendoit de son Art. Quoique ses opinions fussent communement reçuës pour des

ſentences, ſes conſeils pour des préceptes, faiſant un doux accueil à tout le monde il écoutoit tous les avis avec docilité, juſqu'à changer ſa méthode ordinaire, lorſqu'il voyoit d'un autre coſté un peu plus d'apparence de ſuccés: Curieux de toutes les nouvelles découvertes ſon plus grand plaiſir a toûjours eſté d'étendre ſes vûës, & au milieu des grandes occupations d'allier ſes ſpeculations les plus abſtraites aux cas particuliers les plus compoſez. N'ayant pour but que la perfection de la Medecine, il employoit tout ſon credit à faire apporter en ce Royaume les precieux treſors que la Nature produit pour ſon uſage en des climats étrangers, à recompenſer ceux qui

l'avoient enrichie de nouveaux remedes, bien que souvent dûs au hazard ou à quelques temeraires espreuves, & à placer chacun selon le talent qui pouvoit contribuer à la rendre illustre.

Une probité si generalement avoüée, une suffisance si reconnuë l'ont enfin eslevé dans l'estime publique tellement audessus des autres Medecins, que la Cour n'a pû souffrir davantage un homme de mesme profession plus honoré que luy.

La dignité avec laquelle vous soustenez ce choix qu'un Prince le plus judicieux a fait de Vous entre tant de Concurrens, & l'autorité que le premier Ministre de la Justice vous confie d'examiner tous

les Livres de Physique & de Medecine, m'aßûre donc en Vous d'une protection puissante de laquelle je tâcherai de meriter la continuation, en ne cessant point de me rendre utile. Je suis

MONSIEUR,

Votre tres-humble & tres-obéissant
Serviteur BRUNET.

PRÉFACE.

Nous sommes unis à un Corps, qui nous met dans une si grande dépendance de toutes les choses matérielles, que nous n'avons en ce Monde ny biens à espérer ny maux à craindre qui ne soient des suites de notre attachement à cette masse, & de la liaison qu'elle a avec le reste de l'Etenduë. L'on est donc obligé de connoître les loix de cette union, & le rapport de notre Corps avec tous ceux qui l'environnent, si l'on veut les sçavoir employer à la conservation de notre être. Mais autant que cette Science est nécessaire, autant rencontre-t'on d'obscurité dans ses Principes, & de difficulté dans sa Pratique.

Les Physiciens ne pouvoient autrefois se débarrasser d'un Problême à résoudre, qu'ils ne supposassent comme essentielles à tous les corps des inclinations à se joindre ou à se séparer, & à se porter chacun vers différens lieux:

Et la Physiologie Scholastique avoit été jusqu'à ce siécle toute fondée sur des maximes de Morale. Les anciens Médecins regardant le corps de l'Homme comme un Etat politique, ils le croyoient gouverné par une nature particuliere, qui avoit sous soy plusieurs facultez ou puissances subordonnées, qui de concert avec elle s'occupoient à diverses fonctions pour le bien de l'Animal. Mais le ridicule de cette Philosophie paroît assez par l'application qu'on a faite des Mathématiques à la Physique, & qui montre clairement dans la production des principaux effets une admirable conformité aux régles infaillibles de la Mécanique : Les Anatomistes modernes ayant aussi trouvé dans les animaux tant de ressorts, de conduits & d'humeurs, qu'on ne doute plus que toutes les actions que nous leur voyons exécuter, ne procédent uniquement de quelque disposition d'organes.

Néanmoins on n'est pas encore fort avancé dans les connoissances naturelles, parce qu'entre mille causes également possibles des mêmes apparences, il n'y

il n'y en a qu'une de véritable & d'usage, laquelle est ordinairement tres-cachée, & qu'on ne découvre qu'à la lumiere des veritez géometriques, par la considération des idées abstraites & immuables des êtres & de leurs convenances, & en réfléchissant sur les expériences qui en spécifient la réalité ou la grandeur & la maniere dont ils existent dans le Monde, car l'uniformité & la simplicité des voyes, suivant lesquelles toutes choses prennent naissance, nous assûrent d'avoir atteint le vray principe d'un effet lorsque nous le tirons d'une composition de figures & de mouvemens qui luy est la plus proportionnée, qui suit indispensablement du choc mutuel & fréquent des corps, & qui se rapporte le mieux aux circonstances particulieres & sensibles qui nous apprennent ce que le concours des corps est capable de produire sur la Terre où la Providence nous a réduite : car on ne peut rien imaginer qui ne soit plus ou moins infiniment multiplié dans l'étenduë infinie, en vertu des combinaisons innombrables de toutes les masses qui la composent : mais

cette Toute-Puissance de la Nature se distribuë dans l'Univers entier, étant limitée en certains tems, en certains lieux, à telle ou telle apparence singuliere, selon le degré de mouvement & la constitution mécanique des corps situez en ces endroits.

C'est ainsi que les plus illustres Philosophes ont deviné la cause d'un grand nombre de phénomênes, par les résolutions qu'ils ont données de plusieurs problêmes de Mécanique, d'Optique, &c. applicables à ce qui se remarque dans la Nature; c'est-à-dire dans cet ordre, où tout est soûmis aux raisons de l'équilibre, & où tout obéit à la loy du plus fort: & qu'examinant avec soin ce qui se présente à la vûë & au toucher, méditant comme eux aux véritez générales, aux propiétez des figures, aux régles nécessaires & constantes du mouvement, & aux diverses proportions que l'Analyse découvre dans tous les objets capables du plus & du moins, j'ay trouvé des explications évidentes de beaucoup de sujets importans, desquelles j'ay à remplir durant plusieurs années quelque Article de chaque Journal.

Ces moyens les plus courts, les plus propres, les plus fécons, & par conséquent, les plus naturels, qu'on a inventez de faire produire les choses, prouvent qu'on peut établir une théorie sûre & utile qui convainque également la Raison par la Démonstration, & les Sens par l'Expérience, n'admettant pour réel & incontestable que ce qui sera non seulement trés-possible en rigueur de Métaphysique & de Géométrie, mais encore actuel & palpable, ou tel que son existance sera nécessairement déduite de quelques faits avérez : & pour y parvenir on n'accordera pas à la matiere étherée ou la plus subtile ces figures permanantes, & les grands efforts que luy attribuënt ceux qui la regardent comme l'agent universel, puisqu'ayant trés-peu de masse, son action & sa résistance doivent être trés-foibles de toutes façons : on ne feindra pas dans les parties des corps visibles, liquides ou durs, d'autres configurations que celles qui se découvrent avec les meilleurs microspopes, supposant le reste homogéne ou analogue à ce qui est sensible : car ces hypothéses de cor-

puſcules rons ou pointus, &c. n'ont guéres ſervi qu'à expliquer ingénieuſement & avec fineſſe la poſſibilité de quelque fait curieux, en répugnant à mille autres auſſi certains, & qu'on pourroit toûjours ſauver, en cherchant dans ce qui ſe voit préciſément, des raiſons plus ſimples & plus à la portée commune: Et nous ne nous arrêterons point à ces cauſes occaſionnelles & équivoques, qui ne manquent jamais leur effet, & dont on forge la plupart pour ne ſe pas taire ſur la communication des mouvemens, & ſur d'autres expériences qu'on n'entend pas, car en celles où l'on voit clair, l'on obſerve que deux choſes qui ſe ſuivent ou qui s'accompagnent conſtamment & immédiatement l'une l'autre, ſont liées enſemble néceſſairement & d'elles-mêmes, & qu'un effet ne ſort de ſa cauſe que de la maniere qu'il y étoit contenu.

On n'aura pas plus d'indulgence pour ceux qui ont traité de l'action des animaux: ainſi ces ſucs, ces eſprits animaux, ces fermens, cette contraction de nerfs, les arrangemens des parties inſenſibles, &c. que tous les Auteurs

ſuppoſent, ſont ſouvent pour ſuppléer à ce qu'ils ignorent de ce qui doit réſulter de l'artifice des Parties que la diſſection démontre dans les muſcles & le reſte des organes, où l'uſage manifeſte des nerfs eſt ſeulement de contenir en ſituation les autres fibres, & celuy des liqueurs, d'échauffer moderément, d'humecter & de donner une conſiſtance ferme & ſouple aux parties ſolides. Mais ces correſpondances mutuelles de nos penſées avec certains endroits du cerveau, me paroiſſent tout-à-fait mal fondées : les idées obſcures que de nouveaux Philoſophes ont de la Matiere & de l'Eſprit leur ayant fait concevoir comme un miracle perpétuel l'alliance de ces deux êtres, de laquelle ils ne peuvent ſoupçonner d'autre Auteur que celuy même de la Nature, le faiſant agir en cela d'une maniére bizarre, particuliére, & peu digne, ce ſemble, d'une ſouveraine Sageſſe : en rectifiant ces idées, on pourra montrer que ce rapport de l'un à l'autre à ſon origine dans leur eſſence propre, & que les objets ſe ſont appercevoir dans les lieux où ils ſont trés-diſtinctement exprimez ; c'eſt-à-

dire dans les organes des Sens, qui par cette expression forte & naïve semblent exiger de soy une telle perception, & non dans le tissu confus & lâche du cerveau, plus disposé à broüiller les impressions & à les éteindre, qu'à les transmettre ou à les garder.

Toutesfois cette sévérité ne nous empêchera pas de recevoir en matiére de Physique, des systêmes douteux : de prédire sur de simples soupçons les conséquences des diverses unions que nous pouvons faire des autres corps au nôtre : d'apporter des raisons problématiques de quelques actions animales ou des symptômes des maladies : de faire des Critiques d'Auteurs dans lesquelles on ne sera pas toûjours assûré d'avoir rencontré juste : de proposer souvent au hazard des utilitez des nouvelles expériences ou découvertes de Medecine, d'Anatomie, de Chymie, de Statique, &c. mais toutes ces conjectures ne nous serviront qu'à porter nos vûës plus loin, & à nous avancer de plus grandes en plus grandes vray-semblances, jusqu'à l'évidence & à une entiere certitude.

L'on espére dans cette entreprise, dont le succés procureroit à tous les hommes des avantages infinis, d'être secondé par tous ceux qui sçachant le prix de la santé & voyant les efforts de la Nature à conserver éternellement ses ouvrages, & à porter tous les individus à la perfection dont leur espéce est capable, s'apperçoivent qu'en la suivant pas-à-pas dans toutes ses démarches, en raisonnant sur les idées purement mathématiques des corps, & sur les notions d'une métaphysique dégagée des préjugez de la superstition & de l'enfance, ils pourront ôter les obstacles qui détournent ou qui inrerrompent cet instinct immortel & le vif empressement que chacun de Nous ressent en soy pour le meilleur état & pour la vie, & qu'ils ne trouveront le moyen de se rendre maîtres de leur bonheur que dans une connoissance exacte & physique d'eux-mêmes & dans une science qui nous apprend à ménager & à conduire les forces de la Nature aux plus merveilleux effets : mais jusqu'où peut aller la Nature ?

Et l'on se persuade que Messieurs les

Médecins & les Chirurgiens ne négligeront pas l'occasion qui se présente de s'entre-communiquer les lumieres qu'ils recevront chacun des expériences & des refléxions particuliéres qu'ils feront sur les différens sujets de leur profession : s'instruisant les uns les autres par ce commerce, leur Jugement en sera plus éclairé, leur Operation plus heureuse, & la Médecine plus honorée.

Approbation de M. Bourdelot, Medecin ordinaire du Roy.

J'Ay lû par ordre de Monseigneur le Chancelier ce Iournal de Medecine, que j'ay jugé digne d'estre imprimé, tant pour la saine Doctrine, que pour les curieuses Observations qu'il renferme. BOURDELOT.

Extrait du Privilege du Roy.

PAR Lettres Patentes du Roy données le 28 Octobre 1694, signées DE LA RIVIERE, il est permis au sieur Brunet de faire imprimer tous les mois pendant six ans, *Un Nouveau Journal de Medecine*, intitulé *Le Progrés de la Medecine &c.* avec deffences à toutes personnes de l'imprimer ou contrefaire, sous quelque prétexte que ce soit, sans le consentement dudit sieur Brunet, à peine de 3000. livres d'amende, &c. ainsi qu'il est plus au long porté par lesdites Lettres.

Registré sur le Livre des Libraires & Imprimeurs à Paris, le 5 Janvier 1695. Signé, P. AUBOÜYN, *Syndic.*

Achevé d'imprimer le dernier Ianvier 1695.

LE PROGRE'S



LE PROGRE'S DE LA MEDECINE.

PREMIER JOURNAL.

JANVIER.

ARTICLE I.

Des Maladies vulgaires.

LES maladies qui ont desolé toutes les Provinces ces deux dernieres années, étoient des fiévres dont les symptômes, comme une douleur de tête continuelle, un profond assoupissement, ou le délire & des inquiétudes, un pouls lent, inégal, &

l'abbatement univerſel des forces, témoignoient aſſez la malignité. Ces effets devoient être cauſez par quelque altération qui empêchoit les humeurs de paſſer auſſi aiſément par le cœur & les autres viſceres, que dans l'état naturel, & d'exciter des fermentations propres à entretenir en elles la chaleur & la fluidité ordinaire : leur cours rendu irrégulier troubloit ou interrompoit les fonctions des principaux organes du mouvement & du ſentiment par le deſordre qu'il mettoit dans les fibres de ces parties.

Mais il eſt difficile de ſçavoir préciſément de quelle maniere le ſang & le reſte des humeurs ont eſté dépravez. Toutes les fiévres viennent, ſelon Hippocrate, du mélange de beaucoup d'air avec le ſang ; & l'explication qu'il en donne n'eſt pas des moins conformes à la Mécanique. L'air qui remplit les pôres de tous nos alimens (dit-il dans ſon Traité *de Flatibus*) étant pouſſé avec le chîle, des premieres voyes dans les vaiſſeaux qui contiennent le ſang, y refroidit & y reſſerre toute la maſſe de cette liqueur ; & comme elle ſe trouve

en moindre quantité vers les extrémitez, elle y est plutôt refroidie. Les membranes se restraignent, le sang se porte vers les parties intérieures où il y a plus d'émotion & d'espaces pour le recevoir, & les muscles extérieurs destituez d'une humeur dont l'influence faisoit leur force, n'ont plus que des contractions foibles & chancelantes d'où dépendent le frisson & ces tremblemens qui sont les préludes de la fiévre : car le sang accumulé dans le cœur & dans les plus grosses veines, échauffe à son tour l'air qui s'y est engagé, & en le rarefiant le contraint de s'étendre au dehors, où même les vapeurs produites par cette effervescence du sang se glissent à la superficie, y réchauffent les membres, & s'y attachant aux parties solides elles s'amassent en des gouttes d'eau, qui sont la matiere des sueurs qu'on voit couler dans l'ardeur de la fiévre : cét air rarefié & ces vapeurs montant à la tête, y causent par l'écartement des filets du péricrâne & des autres parties membraneuses les douleurs que le malade y ressent quelquefois. Si ces exhalaisons sont déterminées vers les

inteſtins, elles y forment la colique : il rend ainſi raiſon de quelques autres accidens. Mais on ne voit pas que l'air qui entre dans nos corps avec la nourriture, ſoit plus capable de les refroidir que de les réchauffer : que ce même liquide ayant à paſſer par le cœur & d'autres endroits fort chauds avant que d'aller aux extrémitez, conſerve juſque là ſa mauvaiſe qualité : qu'aprés avoir eſté échauffé il ſe refroidiſſe pour faire naître un nouveau friſſon, & que ces vapeurs puiſſent ſe répandre dans toutes les véſicules des chairs ſans les gonfler conſidérablement. Il y a donc plus d'apparence que ſi l'air contribuë aux fiévres, ſur tout aux malignes, c'eſt en fixant les humeurs, en les fondant ou les changeant d'une autre façon ; quoiqu'il ne ſoit pas aiſé de déterminer l'eſpéce de conſiſtance & de figure que prennent les principes du ſang dans les fiévres, qu'on ne ſçache pas ſi elles ne procédent point en premier lieu de quelque diſpoſition extraordinaire des muſcles & des autres parties ſolides, & qu'on n'ait enfin propoſé juſqu'icy aucun ſyſtême qui ſatisfaſſe ſur le friſſon, les retours ou les

redoublemens reglez de ces maladies, comme il paroiſtra par l'examen que j'en feray dans la ſuite. On doit au reſte accuſer davantage dans ces fiévres les alimens dont on s'eſt nourri, puiſque l'air ayant êté aſſez ſerain dans toutes les ſaiſons de cette année derniere, & toûjours froid la précédente, il n'aura pû par luy-même corrompre le ſang; au lieu que les fruits n'êtoient pas de la qualité de ceux que la plûpart des hommes êtoient diſpoſez à digérer: une bonne partie des ſels & des ſucs que le Soleil avoit coûtume de pouſſer hors de la terre pour la préparation des fruits, y avoit été retenuë pendant deux ans, parceque l'action de cét aſtre étoit trop foible, & que la conſtitution de l'air ne permetoit pas aux ſemences de les recevoir & de s'en augmenter: auſſi l'année paſſée qui étoit ſéche & chaude ayant donné lieu à ces ſucs de ſortir, a réparé par une abondance prodigieuſe la ſtérilité des deux premieres. La diſette ayant donc obligé d'uſer d'alimens à demi corrompus ou ſans force qui reſtoient des anciennes années, ou de vins & d'autres fruits indigeſtes privez

d'esprits & d'huile, que la terre venoit de produire avec peine, les parties solides & fluides de nos corps n'ont pû contracter la mobilité, la fléxibilité & le ressort qui font une santé vigoureuse. De là procedoient ces défaillances, ces envies de vomir, ces coliques cruelles qui accompagnoient d'ordinaire les autres symptômes.

La maniere de vivre a pû contribuer aussi à ces maux : car souvent un homme en étoit attaqué aprés s'être fort échauffé, ou avoit fait quelque excés : mais ceux qui menoient une vie austére & réglée en ont été plus éxemts ; ainsi les Bénédictins si multipliez dans tout le Royaume ne se souviennent pas d'avoir eû moins de malades que dans ces tems périlleux.

On a remarqué en général dans la cure de ces dangereuses maladies, que le Quinquina qui étoit les autres années le plus infaillible & le plus universel fébrifuge, n'a pas réüssi. Beaucoup de fameux Praticiens ont commencé par les saignées, pour rendre la circulation des humeurs plus libre. Les cordiaux ont été fort en usage à cause des maux de

cœur fréquens. Mais on a reconnu l'Emétique pour le souverain reméde; peut-être parceque faisant faire de fortes contractions à l'estomach, aux intestins & à toutes les membranes qui ont communication avec ces visceres, il détachoit les humeurs corrompuës dont leurs fibres étoient embarassées; passant même dans le sang il pouvoit le rectifier ou en empêcher la pourriture: mais il a toûjours falu l'employer avec précaution, sans quoy il est souvent devenu un poison trés-funeste, comme on le voit dans l'histoire qui suit.

Un illustre Chanoine de cette Ville étoit allé avec trois ou quatre de ses confréres faire une visite d'Archidiacre à la campagne cét été dernier: on sçait que pour diminuer la fatigue du voyage, & adoucir la censure que les Visiteurs doivent faire en ces occasions, les Curez n'oublient pas de les régaler de leur mieux: Ils revenoient donc fort satisfaits de toutes ces bonnes chéres, mais la commodité du carrosse leur ayant manqué, ils furent dans le chemin long-tems exposez aux ardeurs du soleil, qui ayant échauffé leur sang rempli de ma-

tiéres ſpiritueuſes leur cauſa à tous une groſſe fiévre avec laquelle chacun s'en retourna chez ſoy ; où ces amis ſe firent traiter ſelon les voyes ordinaires par des Médecins de la Faculté qui les guérirent. Mais notre Chanoine appella un Empyrique qui blâma d'abord quelques ſaignées qu'on avoit déja faites, & défendit qu'on les réïterât, quoique la douleur de tête, un petit crachement de ſang, & les chaleurs intérieures du malade ſemblaſſent l'exiger. Il donna des cordiaux, & prépara une eſpéce d'or potable qui devoit achever la guériſon : mais le malade n'eut pas plûtôt pris ce vomitif, qu'il entra dans des convulſions qui augmenterent ſon crachement de ſang, redoublerent ſa fiévre, & luy ôterent tellement les forces, que le Médecin convaincu de ſa méchante conduite, & deſeſpérant de réparer ſa faute, ſe retira, & le laiſſa achever entre les mains d'un autre deux jours de vie qui luy reſtoient.

Je pourrois raporter pluſieurs exemples ſemblables de l'imprudence de quelques autres Médecins, & principalement de ce même Empyrique, dont la

méthode souvent opposée à la pratique la plus usitée & la plus sûre luy a acquis par un petit nombre de bons succés beaucoup de crédit & d'employ dans le monde : car le public est extrémement frapé de l'heureux événement d'une experience téméraire; & une personne guérie par un reméde dont l'effet promt a surpassé toute attente, prend bien plus de plaisir à étendre la réputation de son Médecin, que les héritiers de cent autres qu'il a tuez par les mêmes moyens ne s'interessent à le décrier.

ARTICLE II.

Etranges suites d'une suppression de grossesse.

LEs Démonographes auroient à grossir leur Histoire d'une nouvelle Avanture, si la curiosité n'avoit porté Messieurs les Chirurgiens à rechercher la cause naturelle d'un fait inoüi, & auquel le peuple vouloit que le Diable eust part.

Le chagrin qu'une fille de douze ans prit de l'abſence d'une perſonne qu'elle aimoit éperdûment, luy cauſa la jaûniſſe, & l'entretint quelques années en langueur : elle trouva à la fin dequoy ſe conſoler dans un amant qui luy faiſoit beaucoup de careſſes. Elle vivoit néanmoins avec aſſez de retenuë aux yeux des parens, lorſque le ventre commença à luy groſſir : tout le quartier s'en apperçût, & fut perſuadé qu'elle étoit enceinte ; & en effet, ſon ventre s'étendoit de plus en plus en approchant du terme. Mais cette fille conçût tant d'horreur du crime qu'on luy faiſoit de ſa groſſeſſe, & ſes paſſions avoient un ſi grand empire ſur ſon corps, que le *fœtus*, ſuivant les intentions de ſa mere, par des liaiſons qui ſont encore inconnuës, demeura inſéparablement attaché à la matrice. Cette violence en coûta la vie à l'enfant & la ſanté à la mere ; car les eaux qui devoient préparer les conduits pour la ſortie de l'enfant au monde, gâtées par leur ſéjour, corrompirent ce fruit, & la diſpoſerent à l'hydropiſie.

Le tems de l'accouchement étant

donc arrivé, elle resta au même état, & des mois s'écoulerent sans aucun changement notable. Le peuple qui ne se régle que sur les apparences les plus sensibles condamna son premier jugement, & la plaignit autant qu'il l'avoit blâmée. Mais elle passa fort tristement 6, ou 7 années ensuite, pendant lesquelles le mal empiroit, & tout le bas ventre luy gonfloit peu à peu, malgré tous les remedes qu'on y pouvoit apporter; de sorte qu'on fut obligé d'en venir à l'operation au mois de Juillet dernier, que la malade étoit âgée d'environ 25 ans. Monsieur Prévôt Maître Chirurgien de Paris, à qui l'on avoit confié le soin de l'Hydropique, luy perça deux fois l'*abdomen* en différens endroits : & des peaux intérieures bouchant les ouvertures qu'il faisoit, empêchoient qu'aucune matiere passast, & que la malade fût soulagée. Quelque tems aprés il fit avec succés une troisiéme ponction plus bas que les deux premieres : mais il fut bien surpris de voir sortir avec une eau purulente de la bourre, des cheveux, du suif, des os, de petites vessies. Il tira plusieurs jours de suite de semblables

corps par la même ouverture en présence de diverses personnes qui crurent que la fille étoit ensorcelée. Elle mourut avant qu'on eût achevé la cure. Messieurs Devaux, Emmerez, & Duchêne, Maîtres Chirurgiens de S. Côme, assistérent à l'ouverture qui se fit de son corps, & observerent que la matrice qui s'étoit prodigieusement épaissie & amplifiée occupoit la plus grande partie de la capacité du bas ventre, & s'appliquant contre le péritoine, découvroit la raison pour laquelle on ne put tirer d'eaux par les premieres ponctions : le reste de cette region étoit rempli d'une liqueur jaunâtre : mais quelque peine qu'ils prirent à chercher le foye & la ratte, ils ne les pûrent apercevoir : la puanteur insuportable de toutes ces matieres jointe à l'impatience des parens de la fille ne donna pas le loisir de reconnoître ce qui devoit suppléer à ces viscéres.

On détacha la matrice qui avoit été ouverte dans la derniere opération, & qui contenoit beaucoup d'eau & de ces corps étrangers, dont quelques-uns, comme la bourre, &c. pouvoient y avoir été fourrez par force. On a examiné

miné cette poche dont les parties confusément mêlées avoient perdu leur forme & leur situation : elle est formée de plusieurs membranes denses colées les unes aux autres en divers endroits, & séparées ailleurs par de larges ouvertures : elle a 4 doigts d'épaisseur dans presque toute son étenduë, & elle est percée par des trous profons d'un pouce de diamétre, & la plûpart remplis d'une graisse trés-ferme. On rencontre de côté & d'autre des poils, & des os qu'on ne peut ôter sans déchirer les peaux ausquelles ils tiennent. Ratissant un endroit que je sentois dur, je divisai une pellicule qui me laissa voir une rangée de dens dont je tirai 3 ou 4 de leurs alvéoles qui étoient de la machoire superieure d'un enfant endurcie & augmentée en ce lieu aussibien que ces dens : je remarquai une grosse glande, qui avoit à peu prés la figure d'un rein;en l'ouvrant on y vit une cavité & des conduits qui s'alloient rendre dans la substance de la matrice.

Pour avoir quelque lumiere sur l'explication de tous ces faits, il faut con-

ſiderer que la matrice eſt épaiſſe, mole, & parſemée de vaiſſeaux ſanguins dans les derniers jours de la groſſeſſe, & ſuppoſer qu'elle ſe ſera intérieurement diviſée par les efforts que la fille aura faits pour retenir ſon fruit, & par le mouvement même de l'enfant : Cette ſéparation a pû être aſſez grande pour laiſſer introduire dans la duplicature de cette poche la tête & d'autres parties du *fœtus*, dont le corps tendre & foible cédant aux agitations que ſe donnoit cette mére fut bientôt mis en piéces : les membres deſunis & tout ſanglans s'attacherent aux endroits où la matrice étoit déchirée, & les os cartilagineux & ſouples, la peau de la tête, les reins &c. qui eurent aſſez de conſiſtance pour réſiſter aux impreſſions extérieures, jetterent de profondes racines dans cette matrice, d'où tirant leur nouriture, ils s'accrurent preſque autant qu'ils auroient fait dans l'enfant tout entier s'il avoit vû le jour & qu'il eût vêcu leur âge ; le poil pouſſa, les dens ſortirent de leurs moûles, car dés le moment de la conception ils ſont tellement organiſez qu'il ne manque

à leur dévelopement & à l'augmentation de leur volume, que le ſang qu'ils avoient icy commun avec la mere : mais les chairs, le cerveau, les poumons, &c. trop mous furent détruits & diſſipez par les flots de la liqueur croupiſſante & infectée qui les environnoit.

A l'égard du foye & de la ratte on peut dire que le ſang de la véne porte, & de tous les vaiſſeaux qui compoſent ces parenchymes ſe ſera fait de nouvelles routes, & que ces canaux s'étant conſumez ou extrêmement rétrecis auront diſparu. L'humeur dont le ventricule & les boyaux étoient abbreuvez, pouvoit faire gliſſer dans leurs pôres des particules atténuantes qui faiſoient l'office de la bile pour la perfection du chile : & même rien n'empêche de penſer que les parties utiles que ces viſceres fourniſſoient au ſang luy étoient renduës par toutes les glandes & les autres ſubſtances incorporées à cette matrice qui étoit tres-animée & pleine de ſang, ce qui donna à la fille des ordinaires abondans & reglez dans tout le cours de ſa longue maladie.

La matrice est un organe assez sujet à l'hydropisie pour croire que dans la grande extension de cette membrane quelques vésicules pleines d'eau & attachées à sa partie convexe s'étant crevées auront été l'origine de ces eaux du bas ventre, comme l'observation qui suit nous le fait conjecturer.

ARTICLE III.

Observation de M. Duchêne Me. Chir. Juré à Saint Côme, sur une hydropisie de matrice.

AYant été appellé pour faire l'ouverture du corps de Mademoiselle *** le Mardy au soir 22 jour de Septembre de l'année 1693, voicy ce que je remarquai de vicieux aux organes du bas ventre & de la poitrine.

Premierement aprés avoir ouvert les les tégumens tant communs que propres du ventre inférieur, il ne me parut d'abord qu'un sac formé d'une peau trés-dure, la moitié plus gros que la

tête, mais inégal dans sa surface, & séparé intérieurement en plusieurs cellules membraneuses qui étoient comme plusieurs boules assemblées les unes auprés des autres ayant toutes communication entre elles, de maniere que l'ouverture d'une seule de ces boules auroit pû permettre l'écoulement entier de la liqueur qu'elles contenoient, qui n'étoit autre chose qu'une sérosité purulente, blanchâtre, & bourbeuse, de la quantité de cinq pintes ou environ mesure de Paris. Ayant vuidé ce pus mal digeré j'examinai de plus prés ce *kiste* membraneux que je trouvai de l'épaisseur d'un écu; & l'ayant suivi jusqu'à son principe, je reconnus que sa racine étoit attachée au fond de la matrice, & qu'il n'étoit formé que de l'extension & de l'épaississement de la membrane externe de ce viscere, qui conservoit au-dessous sa figure naturelle, son volume, & sa situation, mais tout son parenchime étoit calleux, dur, gréneleux, & pierreux.

Cette poche occupant la plus grande partie de la cavité du bas ventre, avoit obligé les autres viscéres de se

resſerrer dans un fort petit eſpace, deſorte que les replis des inteſtins tant gros que grêles avoient tous d'étroites adhérances non ſeulement entre eux, mais encore avec le foye, l'eſtomac & la ratte: toutes ces parties ainſi jointes de couleur verdâtre & à demi corrompuës ſembloient une même maſſe, & faiſoient un ſeul paquet rangé ſous le diafragme & ſur les reins de côté & d'autre, le rein du côté droit étant flêtri, malacié & rempli d'une ſéroſité ſanglante, au lieu que le gauche étoit dans ſa diſpoſition naturelle.

Les parties de la poitrine me parurent bien conditionées, ſi ce n'eſt que le poumon étoit du côté droit adhérant à la plévre, & purulent dans ſa ſurface.

Ce kiſte étoit venu d'une chute, dans laquelle le ventre de cette Demoiſelle porta tout le coup, elle ſentit dés ce moment des douleurs continuelles dans cette partie, & les eaux s'étoi nt tellement augmentées quelques mois aprés, qu'on les entendoit flotter lors qu'elle ſe tournoit dans ſon

fit : cette incommodité n'empêcha pas néanmoins qu'elle n'accouchât deux fois à terme, & heureusement trois ans aprés cette chutte, lors même que le kiste étoit fort grossi.

ARTICLE IV.

Observation d'une Tumeur au genoüil.

AU mois de Juillet dernier une fille de 30 ans se fit apporter à l'Hôtel-Dieu de cette Ville pour y être guerie d'une Tumeur qui luy étoit venuë au haut de la jambe où elle excédoit la grosseur du poing, & dont l'inflammation & la rougeur s'étendoient sur la moitié inférieure de la cuisse & toute la superieure de la jambe. Ce mal avoit commencé depuis trois mois par une cause interne, & les meilleurs cataplasmes dont on eût connoissance y avoient été appliquez pour le dissiper, mais il augmenta toûjours, jusqu'à ce que la fille ne pou-

yant plus se soûtenir, fut contrainte d'implorer le secours des Chirurgiens de ce lieu.

On tenta d'abord les voyes les plus douces en disposant la matiere de l'abscés à suppuration : l'oignon de lys & les autres résolutifs furent employez, & en trois jours il parut au travers de la peau de la tumeur une substance blanchâtre comme du pus. M. Colignon second Chirurgien de cet Hôpital enfonça la lancette en cet endroit, mais avec peu de sanie il sortit beaucoup de sang caillé & liquide, & il s'en seroit échapé davantage si ce Chirurgien n'avoit mis à propos le pouce sur l'ouverture, & fouré une tente pour arrêter le sang, dans la crainte où il étoit que quelque gros vaisseau ne fût rompu. Il fit un bandage pour tenir la playe en état jusqu'au lendemain qu'elle fut élargie, afin de sonder la tumeur qui couvroit une cavité trés-profonde, & terminée fort avant dans l'os de la jambe qu'on ne trouva attaché à la cuisse que par la peau & des tendons, tous les autres ligamens ayant été détruits. A ce desordre, on ne vit

point d'autre reméde que de couper la cuiſſe à la fille pour luy ſauver le reſte ; mais comme elle étoit trop foible pour ſoûtenir l'operation, on ſe contenta de nettoyer la playe qui rendit plusieurs goutes de ſang pendant cinq ou ſix jours, au bout deſquels la malade mourut.

M. Colignon qui ne néglige rien de ce qui peut l'inſtruire dans ſon art, voulant connoître le fond de la maladie, diſſequa cette jambe, & en tira l'os dont au plus le tiers inférieur étoit ſain, les deux autres tiers ſe trouvant réduits à quelques pointes ou lames qui avoient pû inciſer les chairs & en faire ſortir le ſang dans la cavité. Il m'a dit qu'il avoit vû au même Hôtel-Dieu il y a trois ans un pareil mal dans un garçon qui eut le même ſort que la fille.

Il eſt vrai-ſemblable que les fréquens mouvemens du genoüil & la forte compreſſion qui s'y fait par le pois de tout le corps quand nous ſommes à genoüil ou debout, auront échauffé & atténué le ſang de telle ſorte qu'il aura pû s'inſinuer entre les fibres

ſerrées des cartilages, des chairs & des os qui ſont ſpongieux vers cet article, les ſéparer, les fondre & en ouvrir les vaiſſeaux capillaires : car l'experience apprend qu'une ſimple vapeur, une eau inſipide, peuvent avec une chaleur moderée devenir aſſez inſinuantes pour amolir & diſſoudre ces ſortes de corps les plus durs.

Quelques-uns atrribueront la cauſe de cet accident à l'action de quelques particules corroſives, comme il arrive dans le ſcorbut où il ſe forme ſouvent de ſemblables élévations autour des articles : mais il ne parut pas dans cette fille aucun autre ſigne d'une telle maladie où d'ailleurs le ſang qui fait l'obſtruction & qui produit ces nœuds eſt brûlé, tout en grumeaux, & les parties ſolides, pourries & cangrennées.

Le moyen d'arrêter ce mal étoit donc de percer la tumeur auſſitôt qu'elle ſe montra, de tenir la malade longtems en repos, & de lui faire prendre des remédes qui épaiſsîſſent ſes humeurs.

ARTICLE V.

JUGEMENT *de l'hypotése raisonnée, sur la cause interne des fiévres & de toutes les autres maladies.*

LES Cartésiens se sont acquis tant de réputation par les raisons plausibles qu'ils ont apportées d'un grand nombre de phénomênes trés-embarrassans, que plusieurs ambitionnent d'être de cette Secte, sans avoir ni le loisir ni l'esprit d'en examiner la Doctrine : mais on reconnoit ces Cartésiens prétendus dans l'application des principes qu'ils ont aveuglément suivis : Car ignorant les dispositions réelles de la plûpart des corps, ou n'ayant pas assez d'intelligence de la mécanique pour faire usage de ce qu'ils apperçoivent, ils ont recours aux corpuscules invisibles & à des élémens qu'ils font agir à leur fantaisie en mile rencontres où un Cartésien éclairé trouveroit dans

ce qu'il y a de manifeste & de plus connu dequoi expliquer distinctement les mêmes choses.

L'on s'érige ainsi en Auteur à peu de frais en faisant un Livre pour un systême, où l'on se donne la liberté d'avancer comme des expériences continuelles, des faits qui arrivent rarement, de supposer des changemens de figures & des modifications de mouvemens qui ne s'accordent point avec la structure & la consistance des parties, & d'établir toutes ses explications sur les points les plus douteux d'une Philosophie peu correcte, comme fait M. Froment dans son *Hypotése raisonnée*.

Cet ouvrage est partagé en six Chapitres, dont le premier contient les fondemens sur lesquels cet Auteur se propose de raisonner. Il traite d'abord de la fermentation des alimens dans le ventricule, de laquelle il attribuë la cause à la liqueur qui se filtre à travers les glandes de ce viscere, & qui jointe au résidu de la coction précedente, s'insinuë dans les pôres des nouvelles viandes qu'elle fait fermenter par l'expulsion de la matiere globuleuse. C'est une

une partie de l'explication qu'en donne Descartes dans son *Homme*, où il compare cette dissolution des alimens à celle de la chaux par l'infusion de l'eau. Mais quelle apparence qu'une liqueur aussi insipide & aussi homogêne qu'est ce suc, soit propre à diviser toutes les sortes de substances que nous prenons pour notre nourriture, si elles ne renferment chacune un principe particulier de leur dissolution ? Descartes ajoute aussi que ces corps peuvent d'eux-mêmes & par l'agitation du lieu s'altérer & s'échauffer comme fait un tas de foin moüillé ; c'est-à-dire, par le dévelopement des particules les plus mobiles, & le débandement de quantité de petits ressorts : mais cette seconde cause qui est de quelques Anciens, ne plaît pas à M. Fr. qui aime mieux paroître Cartésien, que de suivre le sens commun. Avec tout le jeu qu'il donne à la matiere subtile, il luy est aisé de se passer d'esprits animaux : entre les raisons qui peuvent faire douter de leur existance, & qu'il a luës dans l'Anatomie de M. Tauvry qui les a tirées de Fabry & de quelque autre,

il en préfére une qu'il croit démonstrative, quoiqu'elle soit la plus aisée à détruire, c'est que dans le commencement de la production du poulet & des autres animaux le cœur paroît battre avant qu'on voye le cerveau qui ne peut donc avoir filtré d'esprits pour faire mouvoir cét organe : à quoy l'on répondra que l'œuf d'où naît l'animal ayant fait partie de sa mere peut demeurer long-tems animé des mêmes esprits qu'elle, comme on explique qu'un cœur séparé reste sept ou huit jours en mouvement. En second lieu, les parties principales s'étant formées toutes ensemble dans l'œuf, selon les sentimens nouveaux, le cerveau & la moële de l'épine si petits qu'ils soient préparent assez de matiere spiritueuse pour entretenir le battement de ce cœur qui est alors si délicat.

Mais quelque mauvais choix qu'il fasse des opinions étrangéres, ses copies défectueuses luy font encore plus d'honneur que ses propres productions: Car qui n'apperçoit de la contradiction dans ce qu'il dit de l'action des muscles ? *Les alimens étant en mouve-*

ment dans le ventricule ébranlent les nerfs de la tunique nerveuſe ; cet ébranlement occaſionne une contraction dans les fibres de la membrane charnuë, parce que les filets des nerfs entourant les fibres & les reſſerrant dans l'ébranlement empêchent la communication de l'artére à la véne, ce qui fait que le ſang gonfle les fibres, les racourcit & excite une contraction. 1°. On luy demandera comment les fibres charnuës ſont reſſerrées par les filets nerveux : il faudroit imaginer ces filets comme des neuds coulans autour des fibres : mais où trouvera-t-il cette ſtructure ? Si ces filets étraignent ainſi les fibres, ils interrompront en même tems le cours du ſang qui coule dans les artéres, & de celuy qui revient par les vénes. Auſſi dit-il que la communication de ces deux eſpéces de vaiſſeaux eſt ôtée : or dans ce cas le ſang autant empêché d'entrer dans le muſcle que d'en ſortir, laiſſera cette partie au même état.

2°. S'il prétend que les nerfs compriment indifféremment tout le corps du muſcle, le volume de cet organe diminuera au lieu de groſſir comme il

le ſuppoſe : il n'entend pas néanmoins de quelle autre façon le reſte des muſcles ſe contracteroit : mais il enſeigne que la dilatation du cœur ſe fait par l'effort de la matiere ſubtile à étendre les fibres racourcies de ce parenchyme, ne comprenant pas que les oreillettes qui pouſſent le ſang dans ſes cavitez ſoient un antagoniſte ſuffiſant pour les ouvrir & le relâcher.

L'Eſtomac s'étant reſſerré, la nourriture entre dans les inteſtins qui par leur contraction aidée de celle des muſcles de l'abdomen la déterminent vers l'*anus* à cauſe des valvules qui favoriſent cette iſſuë : mais l'Auteur en voudroit établir une cauſe de ſa façon : *C'eſt peut-être*, dit-il, *parce que les boyaux ont une pente de ce côté-là, & que leur ſituation approche du plan incliné.* La diſpoſition de ces viſceres, ſur tout dans les animaux qui ſont ſituez horizontalement, répugne trop à une telle conjecture, pour ne pas voir qu'il parle icy par cœur du plan incliné, comme il fait ailleurs *du tour, des trois eſpéces de levier*, &c. dont il n'a aucune idée. Il donne dans ce même Chapitre une

histoire de plusieurs organes du corps, qui ne peut servir qu'à grossir le Livre; puisque les habiles n'y verront rien que de commun & de trés-mal ordonné, & que ceux qui n'en savent pas déja assez pour entendre ce qu'il a dessein d'en conclure ne le pourront jamais concevoir sur des descriptions si imparfaites & si vagues.

Avant que d'expliquer au long dans le second chapitre son systême qu'il achéve dans le 4 & le 5, il parle en général de la fiévre, qu'il définit *une fermentation du sang, laquelle trouble le mouvement régulier & en droite ligne que l'Auteur de la nature a établi dans tous les ressors & dans toutes les piéces fines & délicates qui composent le corps de l'homme.* Et parce que le terme vague de fermentation ne signifie rien de distinct, il tâche de l'éclaircir dans un autre lieu en disant, que *dans le mouvement troublé du sang les parties spiritueuses sont dérangées du centre de la masse liquide.* Mais n'est-il pas évident que le cœur qui chasse le sang avec tant d'impétuosité dans les artéres qui le foüettent sans cesse par leurs

vibrations, & tous les muſcles qui le compriment de tems en tems pour en entretenir la fluidité & le cours, doivent mêler dans le corps le plus ſain toutes les parties de cette liqueur qui ſe déprave & ſe corromt auſſi-tôt qu'elles deviennent hétérogênes entre elles dans les mêmes canaux, ſe purifiant au contraire par la ſéparation que les différens filtres font de celles qui ne peuvent s'unir intimement avec les autres & faire un tout homogêne. En ce qu'il dit du *mouvement régulier & en droite ligne*, &c. dans ſa définition il ne fait pas attention que toutes les humeurs circulent dans un homme qui ſe porte bien, & que tous ſes reſsors décrivent par leur action toutes ſortes de lignes, & plus de courbes que de droites, ou plutôt il entend par mouvement régulier & en ligne droite, tout mouvement même en ligne courbe ordinaire & réglé ; c'eſt de quoy il devoit avertir : Mais venons à la nouvelle hypothêſe qui ſe reduit à cecy.

Les alimens trop abondans ou trop crus ne pouvant eſtre diſsous dans l'eſtomac deviennent acres & gluans, de

maniere qu'il s'en attache toujours une partie aux membranes interieures de ce ſac, pendant que le reſte plus liquide eſt pouſsé dans les inteſtins. Cet enduit bouchant pluſieurs pôres par leſquels des diſſolvans néceſſaires entreroient dans le ventricule eſt occaſion à l'indigeſtion des nouveaux alimens, qui tombant ainſi mal cuits de l'eſtomac dans les boyaux, n'y reçoivent point des ſucs pancréatique & biliaire la préparation que demande un chile loüable, & ce qui s'en inſinuë dans les vénes lactées, étant embaraſſant ou acide ne peut paſſer dans le ſang qu'il n'en ralentiſse l'émotion par l'épaiſſiſſement de la partie fibreuſe de cette humeur, qui irritant les nerfs en traverſant les conduits qu'elle avoit coûtume de pénétrer plus aiſément produit le friſson : mais parce qu'à force de circuler les pointes de ces acides s'amenuiſent, ils ſe mettent en état de gliſser dans les intervales les plus étroits des parties groſſieres, deſquels ayant chaſſé les globules ils excitent le feu ou l'ardeur de la fiévre.

Il y a long-tems qu'on s'eſt imaginé

des levains pour l'origine des fiévres ; quoique jusqu'à présent l'on n'ait pû par l'ouverture des corps morts de ces maladies, en découvrir les foyers ; car on ne trouvera presque jamais rien dans les cavitez qu'on puisse soupçonner d'être cause de ces desordres. D'ailleurs il n'est pas le seul qui mette ces fermens dans les premiéres voyes : Fernel, Sylvius, Potier, &c. ont donné pour cause de plusieurs sortes de fiévres, cette crudité des alimens, leur acidité & cette cole qu'ils font au dedans de l'estomac & des intestins pour les empêcher de transpirer : ce qu'il a donc de singulier est d'avoir voulu étendre une semblable cause à toute espéce de fiévres & d'autres maladies, comme on le voit dans le Chapitre dernier. Qu'on ne s'étonne pas s'il donne le même principe à des choses si différentes, il ne les connoît que par ce qu'elles peuvent avoir de commun, & les apperçoit d'une vuë si éloignée & si peu précise qu'il doit les confondre toutes : mais combien distingue-t'on de maux qui procédent de quelque défaut de conformation, soit du foye,

ſoit de la ratte, ou du cerveau &c. & dans leſquels la digeſtion n'eſt point embaraſſée : & s'ils venoient d'une même ſource un homme n'auroit jamais la goutte ſans fiévre, & ſans être attaqué d'épilépſie, de migraine, de ſcorbut & de toutes les autres infirmitez à la fois. Il avoüera que chacune dépend d'une conſtitution particuliere du malade ; or dans l'explication des maladies on ne cherche que cette conſtitution qui cauſe leur différence ; car une paſſion, quelque changement extraordinaire que ce ſoit dans les humeurs, pourront auſſi bien donner occaſion aux fiévres & à la plûpart des autres indiſpoſitions, que ces cruditez ou ces aciditez, qui d'ailleurs ſont plutôt des ſuites ordinaires de certaines maladies, vû que ſi elles les précédoient ou les accompagnoient toutes, les malades ſe ſentiroient de tems en tems déchirer les entrailles par le détachement de ces matieres acres & viſqueuſes, le ſang coagulé feroit en pluſieurs endroits du corps des obſtructions & des tumeurs, & il arriveroit mile autres accidens qu'on n'obſerve pas.

Il n'aporte aussi rien de nouveau quand il dit, que ce ferment donne dabord le frisson, puisqu'on a autrefois raisonné de cette matiere mêlée dans le sang, comme du bois verd qu'on jette au feu dont il diminuë aussi-tôt l'ardeur : mais les particules de ce bois lourd ébranlées peu à peu prennent à la fin un mouvement violent qui doit beaucoup augmenter l'activité de ce liquide. On entend bien comment des corpuscules agitez confusément ensemble, & se frottant les uns contre les autres, se polissent & s'arondissent par l'émoussement de leurs angles, ce qui les rend plus mobiles : Mais M. Fr. ne concevant qu'une maniere de produire l'émotion dans les humeurs, prétend que les acides qui y sont répandus deviennent plus pointus par la circulation ; & afin que ces figures embarrassantes & tres-propres par elles-mêmes à fixer le sang, l'échauffent & le fassent aller plus vîte, il suppose qu'elles trouvent dans les parties fibreuses & grossieres des trous qui leur soient si proportionnez, qu'en y entrant elles en chassent toute autre matiere que la

plus ſubtile qui leur donne la force de briſer ces parties ou de les agiter d'une tres-grande viteſſe.

N'ayant ainſi aucun égard à ce qui doit ſuivre des loix générales du mouvement & de la diſpoſition organique des parties, il explique ſans peine dans le 5 chapitre les fiévres intermittentes. Une certaine quantité de matiere acide qui tenoit aux inteſtins s'en étant ſéparée par leur contraction, va par les vénes lactées & le canal thorachique ſe rendre dans le ſang de la ſouclaviére, où s'uniſſant aux parties alcalines elle produit une fermentation qui entretient quelque tems une chaleur extraordinaire par tout le corps, aprés quoy la Nature demeure un jour ou deux en repos, plus ou moins, ſelon les forces du malade & la qualité des levains: au bout de cet eſpace elle détache encore une partie de ces ſubſtances fermentiſcibles pour cauſer un nouvel accés qui peut être ſuivi de cette ſorte par pluſieurs autres. Mais il laiſſe à deviner ce qui donne ces efforts périodiques à la Nature : Et certainement il ne devoit pas ſe récrier ſi fort contre

les facultez & les qualitez occultes, puiſqu'il auroit grand beſoin en cette rencontre de quelque être inconnu qui vînt ſecoüer les entrailles réguliere-ment à certaines heures pour en faire tomber une meſure déterminée d'aci-des propres à ſe fourrer à travers les premiers conduits lymphatiques dans la maſſe du ſang qu'ils émeuvent toû-jours à peu prés d'un égal degré, ſoit que les malades mangent ou faſſent diéte, ſoit qu'ils uſent d'alimens ſoli-des ou liquides, & qui pût à tous les retours des fiévres réglées imprimer à de ſemblables acides la vertu de fer-menter vingt ou trente fois de ſuite & à diverſes repriſes avec la même hu-meur; car je croi qu'on ne découvrira ni par la chymie, de mixtes, ni par l'anatomie, d'organes capables de tels effets.

J'ay paſſé le troiſiéme Chapitre, parce que l'Auteur n'y donne qu'un abrégé confus de l'opinion Cartéſien-ne ſur l'union de l'Ame & du Corps, & une répétition ennuyeuſe de ce que des Modernes ont dit contre les Anciens. Je ne parle pas non plus des ſentimens de

de trois ou quatre Auteurs communs qui font toute ſon érudition, & qu'il a eſtropiez pour les faire mieux quadrer à ſon ſyſtême: car je croi qu'il ſera plus agréable de voir ces ſentimens examinez dans leur ſource.

Les concluſions que M. Fr. tire pour la pratique répondent aſſez à la théorie : toutes les maladies étant cauſées & entretenuës par des matieres qui embarraſſent l'eſtomac & les inteſtins ne peuvent être gueries que par des émétiques qui dégagent ces premieres voyes ; & il s'imagine que les acides ſont détruits, & que les humeurs corrompuës, ſont purifiées lorſque ces viſcéres ſont nets. Uſez hardiment contre les fiévres chaudes, la migraine, les pertes de ſang, la pleureſie &c. d'antimoine & d'autres remédes qui mettent le feu dans le corps, l'Auteur garentit du tranſport, & de toute rupture de fibres. Le petit-lait, les émulſions, la caſſe, l'opium &c. qui purgent ſans de grands efforts, qui calment les humeurs, & qui conformément aux loix par leſquelles notre machine eſt réglée, diſpoſent doucement & peu à peu

nos organes à leur parfait rétabliſſement, ſont plutôt, ſi on l'en veut croire, des poiſons qui augmentent les acides, que des remédes; & quand on guérit par leur moyen, c'eſt que la Nature à qui ils ſont contraires a aſſez de force pour leur réſiſter, & vaincre tout à la fois la maladie. On doit encore moins attendre de la ſaignée; & quoique tout le monde en voye la néceſſité dans la plénitude des vaiſſeaux, dans les contuſions, dans les inflammations &c. & qu'il ſoit tres manifeſte que rendant la circulation plus aiſée, parce que la lymphe s'introduit dans les vénes à la place du ſang qu'on ôte, elle débouche les obſtructions par le relâchement des fibres, il luy nie tous ces avantages, & s'il permet qu'on faſſe encore quelques ſaignées dans les occaſions preſſantes, ce n'eſt nullement qu'elles y ſoient utiles, c'eſt ſeulement pour ne pas s'opoſer tout d'un coup au torrent de la coûtume, & pour conduire avec honneur au tombeau un reméde ſi généralement approuvé. Mais le tartre *ſtibié* & les autres drogues qui agiſſent avec violen-

ce, qui bouleverſent toutes les parties, broüillent toutes les humeurs, & qui expédient promtement un malade, ſont les remédes favoris de ce nouveau Praticien, qui ſe laſſant apparemment de faire le métier honorable de Chirurgien, eſpére mieux réüſſir dans celui de Charlatan.

Mais quelques raiſons que je pûſſe employer à inſpirer du mépris pour cét Ouvrage, il trouveroit toûjours de l'appui dans le monde, ſi je paſſois l'Article de l'Epître dédicatoire où M. Fr. pour juſtifier ſa déteſtable pratique, a l'effronterie d'avancer que ſon hypotêſe eſt formée ſur le modéle & confirmée par les expériences de Monſieur Fagon. Il eſt vrai que ceux qui connoiſſent l'eſprit de cét illuſtre Médecin, & qui ſçavent que ſa conduite n'a rien de ſingulier qu'une prudente préſcription des remédes ordinaires & des Galeniques, qu'il n'ordonne l'Emétique qu'avec une extrême circonſpection, & qu'il appelle l'averſion pour la Saignée un quatriéme fleau de Dieu, ne l'accuſeront pas d'avoir tenu des maximes ſi pernicieuſes pour peu qu'ils

ayent d'intelligence dans ces matieres: Mais parceque la préventiõ où plusieurs sont avec justice du mérite de ce sçavant Homme les empêcheroit de voir tout le danger qu'il y auroit à suivre ces opinions dont ils l'auroient crû le défenseur, & qu'on pouroit un jour oposer cette Epître à sa réputation, je me crois obligé d'avertir que M. Fagon bien loin de favoriser cette hypotêse, a été trés-fâché qu'on se soit servi de son nom pour la protéger, & la condamnation qu'il fait faire de ce Livre par la Faculté qui le laisseroit tomber de lui-même, est un des-aveu autentique de la doctrine qu'il renferme, comme elle est en même tems une marque de sa modération à l'égard de l'Auteur qui méritoit un plus rigoureux châtiment de son imposture.



ARTICLE VI.

Fécondité d'une Mule.

M. Magnol Profeſſeur Royal des Plantes à Montpellier, reçût icy au commencement du mois d'Aouſt dernier une Lettre d'un de ſes Amis, qui luy mandoit que depuis peu une Mule avoit accouché auprés de Nîmes d'un poulain de poil noir qu'il faiſoit élever avec grand ſoin. M. Baïle fameux Phyſicien, a écrit à une perſonne ſur ce ſujet, qu'il avoit vû autrefois à Thoulouſe un ſemblable prodige. La rareté de cette production, de l'unió de deux ſexes d'eſpeces plus reſſemblantes que ne ſont l'aneſſe & le cheval, eſt plus admirable que le fait même. Car on n'a encore rien découvert dans les monſtres qui parût clairement être la cauſe de leur ſtérilité. Les mules, les mulets, & ces animaux qui viennent de l'accouplement de la cavale avec le taureau, ont les organes de la génération à peu prés conformes à ceux qui leur

ont donné naiſſance ; leur tempérament participe également de celui du pére & de la mére, & l'on trouve une infinité d'animaux plus forts & plus foibles, plus froids & plus chauds qu'eux. Il ne ſe peut donc rien déterminer ſur cette matiére avant qu'elle ait été mieux éclaircie : tout ce qu'on peut dire en général, c'eſt que les diverſes eſpéces dont chaque monſtre réſulte, ne peuvent engendrer qu'elles n'ayent une perfection & une vigueur qui n'eſt plus dans ce composé, car pluſieurs corps perdent leur vertu en ſe mêlant avec d'autres, & qu'apparemment il n'y a dans le monde que ces natures ſimples d'homme, de cheval, de taureau, &c. perpetuées juſqu'icy par copulation, & produitesdés les premiers tems, leſquelles ſoient fécondes : il faut donc que quelqu'une domine dans un monſtre capable de multiplier, comme l'on a ſujet de croire que la conſtitution propre à la cavale étoit de beaucoup la ſupérieure dans ces deux mules.

Il ſemble à quelques-uns que l'Auteur de la Nature a mis ces empêche-

mens à dessein d'éviter la confusion de toutes les espéces : car si les mulets,&c. avoient engédré avec d'autres sortes d'animaux, ceux-cy avec leurs semblables & avec ceux d'une forme différente, peut-être ne reconnoîtroit-on plus les premieres espéces dans la multitude des monstres. Mais outre qu'on ne voit pas quel malheur il y auroit à cela, & qu'on auroit lieu d'esperer de trouver des animaux plus utiles & plus adroits que ceux qui existent à présent, la cause finale n'est d'aucune considération dans la Nature, où tout ce qui a les facultez pour se produire ne manque jamais de paroître, quelque mal qu'il en puisse arriver, quoique l'ordre & la dépendance où tous les êtres sont les uns des autres ait plus souvent de bonnes suites que de mauvaises.



ARTICLE DERNIER.

EXPLICATION PHYSICO-MATHEMATIQUE *de la figure que prennent le germe de toutes les graines & les rejettons des plantes, la flâme d'une chandelle, & généralement tous les corps liquides ou mous, dont les parties se meuvent ensemble parallélement & d'égale force dans un milieu avec lequel elles ne se peuvent mêler.*

SI les parties de quelque volume ont la facilité de glisser les unes à côté des autres sans pouvoir se séparer entierement de leur tout, & qu'elles se trouvent dans un liquide d'une nature différente, où elles reçoivent des percussions à peu prés égales de tous

côtez, le volume se disposera en sphére : car le polygone *a b c*, par exemple, d'air ou d'eau, *figure* 1, étant environné d'une matiére compressible comme de l'huile, il n'en peut être frapé au point *b* ou *d* de sa surface, que les coups ne se transmettent aussitôt dans un point opposé *d* ou *b*, à cause de l'impénétrabilité de l'étenduë *b d*, de sorte que les diverses parties qui à chaque impression se seront choquées en des sens contraires, tendront à se desunir & à s'éloigner, comme il arrive dans la rencontre mutuelle de plusieurs corps, les parties *m e n* d'un côté *a b* faisant donc de tels efforts, celle du milieu *e* doit se pousser au dehors plus que les autres, étant aidée par toutes ses voisines : au lieu que celles qui sont auprés des angles *a* ou *b* sont un peu empêchées de s'écarter, par les déterminations de *a* & de *b* qui sont differentes de la leur, & les corps comme *b* qui sont aux angles seront encore plus retirez vers le dedans de la figure, à cause des mouvemens divergens de *m* & de *q* qui sont de part & d'autre : mais la partie *l* qui forme un angle

rentrant acquérera continuellement une nouvelle diſpoſition à ſortir, parce que la tendance de *o* & de *p* qui lui ſont attachées contribuëra de plus en plus à ce reculement : ſuivant ce même principe les endroits les plus plats ſe vouteront, & les plus convéxes s'approcheront de la ligne droite : car toutes les parties extérieures ne pouvant être repouſſées par les mouvemens intérieurs que perpendiculairement à la portion de ſurface qu'elles compoſent, toutes ces perpendiculaires *ſt*, *ux* ſont plus paralléles dans une moindre courbure *arb* que dans un pareil eſpace d'une plus grande *aid*, & plus de particules conſpirant au même tranſport le long d'un plan plus étendu *ab*, éloigneront davantage ce plan, & le courberont à proportion autant qu'une moindre quantité de parties feront un côté plus court *cd*; ainſi le corps *ab* ne ceſſera point de changer de figure, qu'il n'ait pris par tout une egale convexité. On peut dire auſſi que les corpuſcules qui ſont aux angles *a*, &c. étant agitez tantôt d'un côté tantôt d'un autre, & trouvant moins de difficulté

à se glisser le long des plans *a b*, *a l*, qu'à s'enfoncer vers *z* partie intérieure, ce qu'il y aura de plus éminent à la surface sera déprimé, & les endroits concaves seront comblez. Et même conformément à la raison qu'apporte Archiméde de l'égalité de la superficie des eaux, l'impression que la partie *z* reçoit des plus distantes *a* ou *b* étant plus forte que celle qui luy vient d'un lieu plus proche *e*, selon que l'intervale *a z* ou *b z* est plus long que *e z*, parcequ'il y aura là plus de matiére qui conspirera à cette premiere impression, cette même partie s'échapera vers *e* qu'elle fera soulever pendant que *a* & *b* rentreront jusqu'à ce que toute la masse se soit renfermée sous la plus petite circonférence qu'il est possible.

Il faut remarquer que ces impressions se doivent faire par percussion : car si toutes les parties de *a b c* étoient simplement poussées de tous côtez avec des forces pareilles, elles ne changeroient pas de situation, parcequ'elles seroient continûment déterminées vers des endroits opposez : mais la cause qui les fait entre-choquer leur laisse le

tems de s'éloigner l'une de l'autre aprés la rencontre, & le lieu qu'elles quittent en se séparant ensuite de chaque percussion étant aussitôt rempli par d'autres corpuscules qui sont en perpétuelle agitation aux environs, elles ne peuvent plus par un second coup qu'elles reçoivent de dehors en dedans se heurter de la même façon que par le premier, ce qui doit modifier autrement tout le volume qui resulte de leur union : & cette communication du mouvement par choc différe encore de celle de la pulsion, en ce qu'un corps qui percute un volume à travers une plus lourde masse, surmonte plûtôt la resistance du volume que s'il le frapoit par l'interposition d'une moindre, car la premiere de ces masses qui se déchargent toutes deux sur luy conçoit de la part du corps plus d'effort que la seconde ; & si le corps s'appliquoit contr'elles avec le même degré d'action en les poussant seulement, le volume s'en trouveroit également comprimé s'il étoit soûtenu : ainsi la colonne *bz* étant plus massive que *dz*, soit parce qu'elle est composée de parties plus denses

denſes, ſoit parcequ'elle a plus de volume, ne peut être choquée de *b* vers *z* au même tems que *dz* l'eſt par une puiſſance égale qui la porte de *d* vers le même corps *z*, que celle-cy ne ſoit renvoyée avec luy de *z* vers *d* : toutes les parties d'un liquide ſe répandant donc aiſément, le corps *z* ſe pouſſera du côté de *e*, de *c*, &c. ſelon qu'il y trouvera moins d'obſtacle, & les parties qui ſuccéderont en ſa place iront aprés luy vers les endroits d'où elles ſeront moins preſſées, ce qui durera juſqu'à ce qu'elles ſoient toutes renfermées ſous une ſeule ſurface uniforme. Mais ſi deux corps pareils en force ne faiſoient que preſſer l'un, la colonne *dz*, l'autre *bz*, le volume *z* d'entre-deux ne bougeroit pas, parceque l'action de chaque corps s'exerce également dans tous les poins de la maſſe totale *bd*, ſuppoſé qu'elle n'ait aucune autre détermination que celle que luy impriment ces deux corps qui la pouſſent par ſes extrémitez. La diſtinction de ces deux ſortes de communications dont j'expliquerai un jour la nature, fait voir pourquoy un morceau de cire ou de la pâte au fond d'un

vaſe plein d'eau n'y change point de figure, car les percuſſions inſenſibles de cette liqueur n'étant pas capables de déplacer les parties tenaces & comme en repos de ces ſubſtances, elle n'agit à leur égard que par une preſſion qui ſerrant ſans interruption & de la meſme maniere ces parties les unes contre les autres, les retient fortement arrangées comme elles eſtoient en pyramide ou en cube, &c. Il n'en eſt pas de même de l'huile, de l'air, & des autres matiéres liquides, leurs particules trés mobiles aux plus foibles percuſſions vont & viennent perpétuellement dans l'eau, où elles s'arondiroient quand elles n'y ſeroient que preſſées, parce qu'elles ſont toûjours intérieurement agitées, & que s'entre-heurtant ſans ceſſe elles ne peuvent demeurer contiguës les unes aux autres que tous leurs efforts ne ſe portent également à toute la ſurface, pour la dilater, & rarefier autant que leur liaiſon ou le milieu flexible qui les environne le peut permettre, le volume ſous lequel elles ſont compriſes.

Or dans le tems que les graines germent, elles ſe ramolliſſent & ſe mettent

en boüillie ; de mesme, quand les arbres doivent pousser, il s'amasse des gouttes de suc aux endroits d'où les branches ont à sortir : & pour lors ces graines qui tendent à s'arondir sous leur capsule, & ces globules pleins d'humeur venant à fermenter, soit par l'action que leur communique la chaleur extérieure, soit par le dégagement de leurs parties spiritueuses, se grossissent jusqu'à ce que les efforts que leur matiere fait pour s'étendre à la ronde puissent surmonter la résistance de quelque point extérieur plus foible que le reste. Mais de toutes ces parties qui tâchent de s'écarter suivant toutes sortes de directions, celles qui se rencontrent & qui agissent le long de la diamétrale, dont un bout se termine en cét endroit, le forceront bien plûtôt que ne feront les autres, parce que ces dernieres ne s'impriment vers le même point qu'obliquement & en moindre quantité, selon que le diamétre est plus grand qu'aucune ligne droite comprise entre ce point & la surface du globe.

Representez-vous une de ces bouteilles *h i v*, *figure* 2. que font gonfler des

parties intérieures qui se rarefient par leur émotion, ou qui s'augmentent par l'intrusion de quelques corpuscules de dehors, il est évident que la colonne *b h* qui traverse le centre *o*, s'efforçant de *b* vers le point *h* qui céde, aura le plus d'effet, parceque son action est perpendiculaire sur ce point, contre lequel les autres colonnes *c h, d h,* &c. ne peuvent se porter que de biais: quand même on donneroit une largeur *g h l* à la partie qui obéït à l'impression, le principal mouvement se feroit encore suivant *b h*, qui aboutit au milieu *h*, car l'effort composé de tous ceux des autres diamétres terminez à divers poins de *g h l*, tient une telle direction. Cette partie s'enfonçant en *g a l*, ces diamétres ne la pressent plus à plomb, y étant d'autant plus inclinez qu'ils le sont sur la ligne *b h*, & entre les autres lignes qui doivent s'engager dans cét espace, les plus longues colonnes *c t, d u,* qui approchent davantage de ce diamétre, & dont le transport est plus paralléle à celuy de *b* en *h*, le suivront plus loin, finissant auprés de *a*, où aboutit *b h*, lorsque *i t, v u,* plus courtes & moins

panchées sur *b h*, se termineront plus loin de cette pointe, tout l'effort qui se fait dans cette expansion tendant à produire un cône droit & régulier, parce qu'il se doit rencontrer de tous les côtez de *b a* un pareil nombre de colonnes égales de même inclinaison & de même force.

La membrane qui les envelope toutes, & qui doit estre plus foible & plus tenduë qu'elles ainsi ramassées, ne les peut suivre que jusqu'à un certain point au delà duquel elle se fend en plusieurs piéces selon sa hauteur, parce qu'elle a en ce sens des fibres compactes qui en rendent la division en travers, ou suivant la largeur, trop difficile. Ces morceaux qui sont les premieres feüilles finissent tous en pointe par le haut, & s'amenuisant un peu moins vers la queuë, ils laissent un milieu plus large : car cette figure convient bien à celle des parties d'une toile qui couvriroit un globe allongé par les pôles, ou un fuseau semblable à un bourgeon, & laquelle on auroit coupée également selon des lignes courbes qui passeroient par ces pôles : ce corps pyramidal n'est pas plûtôt dé-

poüillé de cette peau, que de même que les autres ſubſtances huileuſes ou laiteuſes il ſe recouvre d'une ſeconde qui ſe deſſéche à l'air, & s'ouvre comme la premiere par l'accroiſſement de ce corps qui en produit ainſi beaucoup d'autres ou une ſeule qui ſert d'écorce, avant que d'arriver à un lieu où la fermentation interne & la preſſion de l'air & des autres corps extérieurs ne pouvant plus élever l'humeur, il s'arrête & forme un bouton dont l'épanoüiſſement fait la fleur, qui contient en ſon milieu la partie extrême de la tige ou du tronc de la plante, qui venant quelquefois à ſe tuméfier par l'abondance du ſuc plus épuré en cét endroit, compoſe un fruit d'autant plus rond & plus poli, que ce ſuc eſt égal & délié: ainſi les pommes dont le jus eſt clair & coulant ſont d'ordinaire plus ſphériques que les poires dont la chair eſt pierreuſe & inégale.

Afin de comprendre pourquoy les plantes tendent toûjours en haut, & ſe courbent pour monter quand elles ont à ſortir par un conduit oblique ou parallele à l'horizon, imaginez-vous qu'un arbre *az, fig.* 3. doive pouſ-

ſer une branche à l'endroit *i*, du côté *a b*, quelque figure qu'ait la ſéve ſous l'écorce, elle ne s'avancera au dehors qu'en hémiſphere, parceque l'air l'y recoigne également en divers ſens, & cette goutte tenant par ſes côtez aux bords de l'ouverture, cédera plus aiſément vers le milieu contre lequel l'humeur venant à ſe porter, produiroit un cône horizontalement, ſi comme toutes celles qui circulent dans les animaux elle n'avoit des parties inégalement rares & ſpiritueuſes qui ſe dégagent les unes des autres, par la lente émotion naturelle à la plante, & dont les plus ſubtiles prennent toûjours le deſſus : cette humeur ayant donc en ſortant du pôre *i*, une direction vers *m*, & rencontrant à la partie ſupérieure *v* de la bouteille *v m o*, une matiére plus pénétrable & plus mobile qu'ailleurs, acquiert une détermination compoſée de *i m* horizontale, & de la verticale *i v* allant de *i* vers *n*, où elle fait un tubercule pointu: la liqueur que l'arbre continuë d'envoyer entrant dans le canal incliné *i n*, que le ſuc précedent a formé, elle y perd une partie de ſon impreſſion ho-

rizontale, & trouvant au bout *n* le haut *l* du tubercule occupé par une substance déliée, & qui en se débarassant des parties grossieres & s'affinant, s'efforce de monter en ligne perpendiculaire, elle contracte d'une telle détermination en s'unissant à cette substance, & prend une direction *nq*, moyenne entre la seconde *in* & la verticale *nl*; tout ce qui vient aprés par le pôre *i*, se glissant le long des lignes *in*, *nq*, a encore plus de facilité à monter tout droit du point *q*, & par ces détours qui se font dans toute la route de cette nouvelle branche, il se doit tracer une crosse parabolique qui se voit au pié de tous les rejettons latéraux, quand même leur sortie du tronc seroit de haut en bas, car le fond *u* de chaque goutte *bu* n'est que de parties épaisses qui se figent & se durcissent, de maniere que le suc frais & liquide s'étendant plus aisément vers les côtez *c* & *d*, qu'ils ne repoussent le fond, y produisent des éminences qui font la base des nouvelles ramifications. La tige des branches grossit comme le tronc, un peu moins vers le haut, parce qu'elle avance conti-

nuellement en pyramide, & que lorſqu'elle ceſſe de croître, le ſuc nourricier qu'elle tire principalement d'en bas, ſe diſtribuë toûjours d'abord aux parties inférieures ; de ſorte qu'il n'en monte que le réſidu aux ſupérieures, qui ſe termineroient en pointe, ſi le ſuc qui s'arrête à une certaine hauteur ne formoit des nœuds qui les empêchent de s'avancer, & d'où naiſſent d'autres rameaux.

La variété infinie qui ſe remarque dans les plantes dépend de la qualité du ſuc qui les a formées & qui les entretient, & de la maniere dont il eſt préparé par l'action du ſoleil, ſelon la conſtitution des terres, de l'eau & des autres corps qui les touchent ou qui ſe mêlent dans leur ſubſtance : car ces differentes modifications le rendent plus ou moins épais, gras ou maigre, & capable en ſe figeant de ſe partager en des grumeaux gros & menus, cubiques, pyramidaux, étoilez ; d'où il arrive que les fibres qui ſe produiſent par ſes filtrations ſont ſouples ou caſſantes, qu'elles forment un tiſſu rare ou ſerré, & repréſentent par leur arrangement & tous

les changemens qui leur ſurviennent, mile diverſes figures dans les racines, dans les fruits, ſur les feüilles, ſur l'écorce, &c. Mais lorſque j'entrerai dans le détail, je montrerai auſſi clairement que je viens de faire dans ce general, que les parties de la matiere dont ces différences réſultent, ſuivent exactement les regles de la Mécanique les plus ſimples & les plus connuës.

La figure qui ſe voit à la végétation des plantes, aux poils, aux cornes, &c. qui ſortent du corps des animaux, paroît encore dans la génération de toutes les flâmes : car ces tourbillons de matiéres rarefiées que l'air entretient en agitation par ſes coups redoublez avec une viteſſe qu'on ne peut imaginer, perſévéreroient ſous la forme de globes, ſi ce milieu plus péſant qu'eux en pareil volume ne les contraignoit de monter, en les repouſſant principalement ſelon le diametre de chacun, puiſque fig. 4, la Sphére *abc*, eſtant moins maſſive & plus légére que ce qui l'environne, la colonne *de*, péſera davantage ſur *fe*, qu'une égale *eg*, ne fera ſur *eh*, & celle cy plus que *hi*,

qui passe par le centre sur *hv*; de sorte que la portion d'air *chv*, étant moins comprimée que celles des côtez, doit recevoir une partie de ces derniéres, & s'alonger en soulevant *abc*, par le milieu, ces autres portions inférieures moins foulées ne conduiront pas si haut les segmens *cn*, *np*, paralleles au moyen *cm*, & d'autant moins qu'ils s'aprochent des extrémitez *a* ou *b*: ainsi tout le globe montera en cone ou pyramide *xvy*, dont la base *x & y* se courbera, à cause que les particules qui s'échapent plus vîte par le milieu sont aussi-tost remplacées par les latérales qui se pressent incessamment les unes contre les autres, pendant qu'elles vont parallelement à *cm*. On remarque souvent plusieurs de ces pyramides au tour d'un seul lumignon, parce qu'il y a des pôres, d'où comme d'autant de soûpiraux, il s'exhale des fumées qui s'enflâment en l'air, & qui continuënt dans la direction qu'elles avoient en partant de ces tuyaux.

Descartes, tâchant d'expliquer par les tours & retours de sa matiére subtile la figure de la flâme d'une chan-

delle, prouve au plus, que ce feu doit monter & s'arondir : & s'appercevant bien luy-même qu'il ne pouvoit rendre raiſon de la conſtance de cette forme pyramidale, il la regarde ſeulement comme accidentelle à la flâme. *Hinc fit*, dit-il, *ut flamma candelæ ſoleat eſſe acuminata.* Ses Sectateurs n'en diſent pas plus que luy. Borelli, cherchant la cauſe de ce phénomêne, prétend que cette flâme ne s'excitant pas tout d'un coup, les corpuſcules les plus déliez & les plus promts s'envolent avec aſſez de rapidité pour traverſer enſemble les paſſages les plus étroits que l'air leur ouvre, de même que les parties d'un fleuve ont un mouvement trés-accéléré dans les endroits les plus reſſerrez de ſon lit, ſe mettant au large, & ſe tranſportant plus lentement où le canal eſt plus ſpacieux. Mais 1°. la multitude des parties de même mouvement qui s'élévent toutes à la fois de lieux également diſtans de l'horiſon, ne pourroit pas être réduite en une pointe auſſi menuë que ſe termine viſiblement la flâme. 2° Il eſt douteux que les corpuſcules ayent moins de viteſſe

teſſe au milieu qu'au haut où l'on peut croire qu'ils ſe ralentiſſent pour ſe convertir en fumée. 3°. Il ne parle point de la cauſe qui donne à l'air cette concavité conique, qui eſt comme le lit ou le moule de la flame. 4°. Cette lumiere a ſa plus grande largeur environ le milieu, d'où elle ſe rétrecit vers le bas qui devroit eſtre plus plat & plus dilaté.

Chaque goutte d'eau ou d'huile, &c. qui tombe en l'air doit avoir par le meſme principe la figure de larme, la queuë tournée vers la terre. Car ſoit une goutte de liqueur *p s q r* fig. 5. qui tende en *b a c*, les parties de ce globe qui agiſſent ſuivant les paralleles *s p*, *q r*, *u z*, de haut en bas péſent preſque ſéparement chacune ſur ſa colonne inferieure *p b*, *r c*, *z a*, vû qu'elles ont peu de liaiſon. Or la ligne diametrale *u z*, eſtant plus grande que les autres, preſſera davantage ſa colonne *z a*, que toutes les parties qui ſe rencontrent entre *s*, & *p*, ou *q*, & *r*, ne feront ſur *p b*, ou ſur *r c*, ainſi *u z*, aura pluſtôt enfoncé *z a*, outre que *s p*, *q r*, ne repouſſent gueres *p b*, *r c*, que des quantitez exprimées par *s t q o*, perpendiculaires aux plans *t p g*, & *o r g*, ſuivant leſquelles ſeules le globe agit aux poins *p* & *r*; en chargeant l'air inferieur, le ſurplus des efforts *s p*, & *q r*, aidera donc à tranſporter vers le meſme point *g*, de la colonne *z a*, ce qui ſera compris dans *s p*, & *q r*, ſi ces lignes ſont à pareilles diſtances du diametre *u z*, ſe trouvant en d'autant moindre force & quantité à deſcendre par la meſme ligne, & à ſe ſoûtenir mutuellement contre la reſiſtance du milieu qu'une telle diſtance eſt

grande : ce qui diſpoſe l'hémiſphere inferieur *e z f*, en cone *h i g*, & le ſuperieur en voute *h i v*.

Deſcartes a cru que les gouttes d'eau devoient tendre à garder en tombant leur figure ſphérique, parce qu'elles luy ſembloient ſous cette modification plus en eſtat de traverſer l'air. C'eſt une raiſon bonne pour un autre cas, puiſqu'il eſt bien vray qu'un corps pyramidal ou angulaire & en mouvement qui ne ſe peut contenir dans ſa ſituation, employe plus d'efforts à ſurmonter les divers obſtacles, que s'il eſtoit tout rond : mais ſi par quelque diſpoſition intérieure comme les gouttes, ou par une impreſſion de dehors comme les fléches qu'on lance, il a la force de ſe tranſporter toujours la pointe en avant, & le gros bout ou le plus embaraſſant, derriere, le contraire eſt démontré. Mariotte veut que la grande pyramide formée en l'air de l'eau qu'on verſe d'une éguiere, ait ſa cauſe dans l'acceleration plus grande des premieres parties qui en laiſſent aprés elles beaucoup d'autres, qui tombant plus lentement ſont attrapées par de troiſiémes. Mais ſi l'on coupe le cone horizontalement par le milieu, pourquoy la portion ſuperieure ſe reproduit-elle en pointe, ſinon parce qu'elle a deux tendances, l'une à deſcendre, l'autre à s'arondir & à pouſſer davantage par le milieu de ſa baſe. Ces Auteurs ſe ſont écartez de la vraye explication de ces experiences, en s'attachant à des circonſtances particulieres qui changent les figures : quand on verſe de l'eau on en répand d'abord une moindre quantité que dans la ſuite ce qui

fait une pyramide par une raison differente de la nostre, & cette pyramide est ordinairement composée de plusieurs entortillées, parce que les portions du liquide ayant chacune une secousse & une direction qui luy sont propres, forment autant de filets, qui glissant les uns au dessus & à costé des autres, se creusent chacun autour de son voisin des chemins tortueux qui doivent finir en spirale, les filets ou colonnes d'eau se terminant toutes en pointe. La grêle qui se forme dans les lieux où les gouttes d'eau demeuroient suspenduës, est ronde comme la figure de ces gouttes: mais si la congellation se fait quand elles tombent, ce qui est plus fréquent, chaque grain exprime un secteur de sphére, s'étendant d'un costé large & convexe en une extremité de pyramide. Vne goutte qui s'unit à d'autres en tombant peut paroistre plus grosse vers sa partie anterieure; & la flame qui court le long d'une matiere combustible se figure aussi selon l'arrangement & la légereté des particules qui s'allument ensemble. Si quelque sphere d'une matiere peu consistante s'imprime contre un milieu qui luy soit difficile de pénétrer, elle s'applatira contre la surface de ce milieu, parce qu'elle ne le pressera que suivant le diametre, qui doit par consequent s'écraser & s'apetisser: mais en y entrant, & quand elle s'y sera engagée, elle se transformera en un cone dont la base qui va derriere se creuse comme le fond exterieur d'une phiole, pourvû que la matiere soit gluante & que les parties posterieures laterales tiennent assez à la moyenne pour ne pouvoir remplir le vuide qu'elle

fait en s'avançant. Et si tous les corpuscules *a b c*, d'un globe ayant des mouvemens conformes *az*, *bz*, &c. viennent à estre choquez ou à s'agiter d'une telle force que tous leurs liens se rompent, & que ces corpuscules s'efforcent & se separent suivant des directions *y a*, *y b*, &c. du centre *y* à la circonference, tout cet amas en se rarefiant prendra la figure d'un cone, dont la base convexe ira la premiere, ainsi que les traces des mouvemens composez des efforts commun & particulier de chaque corpuscule le representent dans la fig. 6.

FIN.

Le second Journal paroistra à la fin de Février; & l'on en donnera un nouveau dans la suite le seiziéme de chaque mois.

LE PROGRE'S DE LA MEDECINE.

II. JOURNAL.

FE'VRIER 1695.

ARTICLE I.

Des changemens ausquels les principales parties du corps des Animaux sont sujettes; en général.

QUOIQUE toutes les piéces de la machine des Animaux reçoivent chacune de trés grans avantages de leur mutuelle correspondance, & que dans l'état ordinaire leur liaison soit tres-étroite, néanmoins les expériences journalieres nous apprennent qu'il n'est point de viscere qui ne

puiſſe être détruit ou notablement changé ſans l'altération ou la perte des autres, qui dans ces cas tirent d'ailleurs les ſecours que cêt organe leur prêtoit. Le foye s'uſe & ſe diſſipe par les abſcés, & il s'eſt trouvé en des Adultes réduit par d'autres maladies à la petiteſſe d'un œuf de pigeon. (*Voyez les Ephémérides des Curieux* :) Il augmente ſouvent deux ou trois fois plus que le naturel, & quelquefois ſon parenchyme devient tout ſquirreux. Les mêmes accidens arrivent à la ratte, on l'a ôtée à pluſieurs chiens, & même ſelon le rapport de *Clarcke*, à un homme qui n'en a pas été plus incommodé. L'eſtomac & les inteſtins peuvent reſter quelques années ſans l'exercice des fonctions auſquelles ils ſont deſtinez ; c'eſt ce qui a paru depuis peu de mois dans une femme qui rejettoit par la bouche ſes alimens à demi digerez. Car un M[e] Chirurgien qui l'ouvrit auſſitôt qu'elle fut morte, trouva que l'extrémité inferieure de l'œſophage s'étoit fort dilatée audeſſus du ventricule où il ne pouvoit rien paſſer de ce canal, parce que l'orifice étoit bouché : mais il eſt à croire

qu'il se glissoit de ce nouveau sac dans les intestins & le ventricule rétrecis & flétris, quelque portion liquide du chyle imparfait qu'il contenoit, la plus propre à la nourriture. Dans d'autres qui ont ainsi vêcu plusieurs années, en rejettant par la bouche ce qu'ils avoient pris pour se nourrir; on peut supposer un pareil vice de conformation, quoi qu'on puisse dire avec les Auteurs, qu'aprés une légere digestion, les fibres musculeuses de l'œsophage, de l'estomac & des intestins se trouvant, contre leur saine constitution, capables de se contracter plus fortement de bas en haut, que de haut en bas, contraignoient les matieres à sortir par le vomissement.

Jac. Sachs parle en quelques Mémoires des deux reins pétrifiez dans une femme où la séparation de l'urine se devoit faire par des voyes peu communes. L'on arrache le cœur à des poissons, à des Tortuës, &c. sans les priver aussitôt de la vie: il se forme dans ce muscle des pierres, des vers, & comme on l'a observé dans une personne de taille médiocre, plus gros que celui d'un bœuf, (*lisez*

ces mêmes Journaux:) On l'a vû à Roüen dans un autre homme, plus petit que le poûce. Les poûmons se flétrissent, se déchirent: la moitié en peut être toute pourrie, l'autre côté restant sain, comme *G. Bauhin* l'a observé: Des vaisseaux considérables s'effacent & le sang se fraïe de nouvelles routes; l'animal survivant a tous ces désordres. Le cerveau à qui l'on a donné de si belles prérogatives, s'altere comme les autres & souvent plus que les autres, quant à sa substance, à sa consistance, & à sa figure: Les violentes commotions de tête sont d'ordinaire suivies de la rupture de quelques vénes ou artéres dépoüillées en ce lieu de leur plus épaisse tunique, la liqueur épanchée se corrompt, & se mêlant avec une portion du cerveau même, il s'en compose une sanie, qui peut sortir par les porositez du crane & de la peau, ou par les ouvertures qu'elle se fait en rongeant ou fondant les os & les membranes.

Un Médecin de la Faculté de Paris m'en a rapporté un exemple nouveau, dont il a été témoin.

Un garçon de 13 à 14 ans, d'une compléxion délicate & d'un tempérament

phlegmatique, tomba du haut d'une échelle & se heurta la tête contre le bord d'un chaudron, qui lui fit une playe sur le sourcil, laquelle fut guérie assez promtement, mais il en retint durant huit ans un mal de tête périodique, dont la violence l'obligeoit ordinairement de quitter tout ce qu'il faisoit pour se presser la tête avec ses deux mains, se mettre en diverses postures, & se donner mille agitations afin de dissiper sa douleur : trois ans avant sa mort on s'apperçût qu'il sortoit du trou de son oreille gauche une humeur épaisse & puante, & l'on remarqua sur la fin, que les parotides du même côté s'étoient gonflées : le Chirurgien mondifioit l'ulcére & tâchoit inutilement de le dessécher & de le faire refermer, la matiere retenuë augmentoit les douleurs, qui ne devenoient supportables que lors qu'elle avoit un écoulement libre : mais la foiblesse universelle où le Malade se sentit tout à coup, & le regard effrayant de ses yeux qui lui rouloient dans la tête, furent un triste préſage d'un désastre soudain, & véritablement il n'eut pas plûtôt fait quelques

efforts pour paſſer d'une chambre dans une autre & ſe jetter ſur un lit, que perdant la parole & toute connoiſſance, il ceſſa de ſe remuer & de vivre.

On fonda l'ulcére & parce qu'on n'en ſentoit point le fond, on ſcia le crane, une grande partie du cerveau ayant été d'abord enlevée, on trouva vers la baſe & du côté gauche un enfoncement qui marquoit viſiblement une déperdition du propre parenchyme de ce viſcére, & qui contenoit encore d'un pus pareil à celui qui avoit percé le crane próche de l'os pierreux, pour s'échaper au dehors par l'oreille; il s'en étoit auſſi inſinué ſous la peau qui couvre le col & les clavicules, & avoit paſſé juſques dans la poitrine où s'étant répandu ſur la membrane du poûmon, il avoit été la principale cauſe de cette mort ſubite du Malade. *Marchette* dans ſon Traité des Playes, fait l'hiſtoire d'un homme de ſoixante ans qui ſe caſſa la tête par une chutte, la ſuture coronale s'étoit ouverte, & il y avoit un fracas d'os, qui ayant été ôtez laiſſerent ſortir de la ſubſtance du cerveau, la dure & la piemére s'étoient meurtries & déchirées

avec pourriture. Aprés avoir mis pendant deux ou trois jours du miel rosat sur la partie, & appliqué ensuite du Baume noir Occidental, & un peu d'huile d'*Hypericum*, lors qu'on nettoyoit la playe avec du cotton, il se détacha une autre portion du cerveau qui commença à devenir rouge en cét endroit par la multiplication & l'acroissement des vaisseaux sanguins, qui produisirent une chair, & mirent par ce moyen le vieillard hors de danger: On voit en plusieurs Auteurs des accidens encore plus étranges qui surviennent aux fractures du crane: Les coups d'armes à feu ont bouleversé tout un cerveau, le fer a été enfoncé jusques dans ses ventricules, plus de la moitié de sa propre substance s'est trouvée corrompuë, consultez *Schenckius*, *Vitalis*, & les autres Praticiens. Et cependant les Malades sont souvent réchapez de ces maux, au milieu desquels les fonctions vitales & animales des autres parties du corps, se sont presque toûjours parfaitement exécutées.

Il arrive par les mauvaises qualitez des humeurs ou par certaines affections in-

térieures, des dérangemens dans cét organe, bien plus remarquables que par les playes, parce qu'ils se forment peu à peu, & que les efforts que toute la machine fait pour sa conservation, trouvent plus aisément à la longueur du tems dequoi suppléer aux grands défauts. Des hydrocéphales qui avoient conservé toute leur vie un libre exercice des autres organes, avec l'usage de leurs sens, ayant été ouverts on a trouvé la cavité du crane pleine d'eaux, & le cerveau presque tout fondu dans cette liqueur, ne restant de son parenchyme qu'une petite quantité de fibres solides qui s'étant appliquées avec les meninges contre le crane, représentoient une membrane extérieurement grisâtre, & blanche dans son milieu, les glandes pineale & pituitaire & la plûpart des ventricules n'ayant laissé aucune trace, suivant le témoignage de *Bartholin*, &c.

Le cerveau s'augmente aussi d'autre fois outre mesure, & jusqu'à séparer les os du crane en plusieurs endroits : il s'y forme des pierres & d'autres duretez de matieres, qui faisoient auparavant parties de ce corps spongieux ; & *Théod.*

Schenckius fait mention d'un cerveau entierement pétrifié dans un bœuf, qui se portant bien d'ailleurs, ne se distinguoit des autres que parce qu'il étoit trés-lent, parce qu'il alloit toûjours la tête baissée & branlante; & qu'il avoit un appetit dévorant sans pouvoir engraisser. Les blessures du cervelet & de la moëlle allongée ne sont pas toûjours mortelles, on coupe le cervelet à des chiens sans les tuer pourvû qu'on n'offense pas le cerveau : quelles distensions & quelles compressions ne souffre point la moëlle de l'épine dans quelques bossus ? *Rayger* nous assure d'avoir vû une fille privée entierement de cette moëlle & du cerveau, quoi qu'elle eût donné pendant 24 heures qu'elle vêcut, des preuves d'une grande force : les nerfs tirant leur origine, les uns d'une masse de chair qui tenoit la place du cerveau, les autres d'une membrane qui devoit servir de guaine à la moëlle, & qui n'étoit pleine que d'un sang corrompu.

Toutes ces experiences & mille autres que je pourrois citer, prouvent manifestement qu'il n'y a aucune partie dans

le corps de l'entretien de laquelle la vie de l'homme, ou la filtration des sucs nécessaires, ou la circulation du sang, soit uniquement dépendante. Les sensations ne sont point non plus attachées aux émotions des mêmes fibres, car outre que toutes se consument incessamment & se détruisent pour faire place à de nouvelles; un homme à qui on aura crevé les yeux & dont les organes immediats de l'oüie auront été brisez, ne cessera pas d'imaginer vivement, c'est-à-dire de sentir foiblement des couleurs, des sons: Quand on lui aura coupé les bras ou les jambes, il sera encore capable d'éprouver de cruelles douleurs de mains & de pieds, qu'il ressentoit autrefois dans ces membres qu'il n'a plus.

Mais que l'artifice dont use la Nature pour réparer la perte des parties principales, pour transmettre le siége de la vie & de l'Ame d'un organe dans un autre, d'une constitution dans son opposée, pour le resserrer ou l'étendre, est un digne sujet d'une méditation profonde, & qu'il nous doit fournir dans la suite de riches matieres à d'importantes dissertations.

ARTICLE II.

Histoire d'une Tumeur au bas ventre, rapportée par M. Giles Chirurgien Juré à Saint Côme.

EN l'année 1689. il parut à Madame *** âgée de 64. ans, une Tumeur en l'hypogastre, dure, ronde & grosse comme un balon avec quoi les Ecoliers joüent. On remuoit tout ce globe de même à peu prés qu'on remuë une matrice remplie d'un enfant de six à sept mois : nuls accidens, comme fiévre, douleur, vomissement, perte de sang, fleurs blanches, &c. n'accompagnoient cette Tumeur, mais seulement un écoulement continuel d'urine. Plusieurs Médecins de Paris & des Provinces furent consultez à diverses fois, on sonda la malade, & on convint à la fin que c'étoit un Squirre : les uns le plaçoient dans l'épiploon, les autres dans le mésentere, & d'autres l'attachoient à la matrice. Sur ce plan on mit tout en usage pour l'amo-

lir & le fondre, on donna des émétiques, de forts purgatifs, des diuretiques, on appliqua beaucoup d'émolliens & de résolutifs : mais tout cela inutilement. Lassée de tant de remédes, elle voulut s'aller promener à Vincennes dans son Carrosse : lors qu'elle fut de retour il lui prit une envie d'aller à la selle, & elle emplit un bassin de grosses matieres stercorales un peu noires & sans beaucoup de puanteur : un moment aprés il lui prit une pareille envie ; autre bassin plein de semblables excrémens : & la Dame se sentit incontinent soulagée, la Tumeur disparut, l'urine s'arrêta & son écoulement fut remis sous le commandement ordinaire de l'Ame, enfin elle se trouva en peu d'heures parfaitement guérie.

Un an ensuite elle tomba dans une apoplexie, dont elle revint à force d'émétiques & de violens purgatifs : rien ne se montroit encore au bas ventre, mais en 1691, la Tumeur se manifesta de nouveau au même endroit avec la même consistance, la même grosseur, la même fondeur, avec incontinence d'urine : en un mot avec les mêmes caractéres

caractéres que la premiere fois. On prit ſur le paſſé des meſures pour l'avenir, on purgea ſouvent & puiſſamment; & il eſt à remarquer que tous les lavemens & les purgatifs faiſoient tres-bien leur opération: on donna auſſi l'émétique, & des déſopilatifs; on fit prendre le bain, & on ſe comporta le mieux qu'il fut poſſible, pour obliger la Nature à faire de gré ou de force ce qu'elle avoit déja fait avec un ſi grand ſuccés: mais tous ces moyens furent inutiles, car rien ne branla: cette ſeconde Tumeur augmenta toûjours, & deux ans aprés ſon apparition la Malade mourut.

Je fus appellé pour faire l'ouverture du corps: ayant diviſé & écarté les envelopes communes & les muſcles du bas ventre, il ſe préſenta cette Tumeur groſſe & ronde dont j'ai parlé: c'étoit le cœcum dilaté qui faiſoit lui-même une telle groſſeur; ſes membranes étoient extérieurement unies, liſſes, & de la même couleur que les inteſtins, ſans altération & parſemées d'un tres-grand nombre de vaiſſeaux de tout genre: avant que de la couper je ſuivis les inteſtins, & je remarquai que l'ileon ſe

traînoit le long de la Tumeur, en s'applatissant contr'elle, & qu'il revenoit se joindre au colon, pour continuer leur route comme de coûtume ; ainsi les excrémens avoient la liberté de passer de l'ileon dans le colon, sans entrer dans la capacité de la Tumeur, que j'ouvris aprés cét examen. J'y trouvay environ trois chopines de matiere grisâtre, sans odeur, & d'une consistance plûtôt liquide qu'épaisse : Je cherchay ensuite une communication avec l'intestin ; mais je ne découvris ni trou, ni apparence qu'il y en eût eu ; les membranes interieures étoient fort belles, & toutes les parties de la Tumeur aussi-bien que celles des organes voisins, me parûrent tres-saines.

Quoy que je n'aye apperçû aucun conduit de communication avec l'ileon, il doit cependant y en avoir eu dans la naissance de la premiere Tumeur, pour y déposer les excrémens grossiers, dont elle se vuida : mais aprés l'évacuation, je croy que l'ouverture se sera bouchée, & que les côtez de ce grand sac qui s'étoient affaissez & resserrez par la sortie de ces matieres, se seront peu à peu

étendus & récartez pour recevoir la liqueur hétérogêne que j'y rencontray, & qu'avoient pû produire soit les glandes de ces parties, soit quelques canaux lymphatiques que j'y vis, soit des corpuscules les plus fluides, exprimez du chyle ou des autres humeurs.

La compression que faisoit la Tumeur sur le fond de la vessie, forçoit l'urine de sortir de ce réservoir aussi-tôt qu'elle y étoit entrée, le ressort de son sphincter ne se trouvant pas capable de résister à la violence de cette charge.

L'on auroit peut-être guéry la Malade, si l'on eût ouvert la Tumeur la seconde fois : mais la maniere dont elle avoit été sauvée la premiere, donna sujet d'appréhender qu'on perçât les intestins si on tentoit cette opération ; & l'espérance demeuroit toûjours d'une évacuation semblable à celle qui s'étoit déja faite.

Il est aisé d'attribuer quelque usage à chacune de toutes les parties de nos corps, à cause de sa situation, de sa figure, &c. Mais il faut avoüer qu'on en rencontre plusieurs qui nuisent plus qu'elles ne servent. Des Auteurs ont

déja accusé la ratte de beaucoup de maladies ; & personne n'a bien prouvé que le changement qu'elle fait au sang, fût d'une grande utilité pour le reste de l'habitude. Quelques-uns ne la font servir qu'à tenir le corps droit, & à empêcher qu'il ne panche du côté du foye : mais cette droiture ne dépend que de l'égale tension des muscles de chaque côté. On ne voit pas aussi l'inconvénient qui arriveroit, si les os pubis & quelques autres n'avoient pas les trous qu'on y remarque, si certaines parties du cerveau & des autres viscéres étoient modifiées, & tournées autrement qu'elles ne sont. Mais le fait que je viens de citer, & dont j'aurois à donner plusieurs exemples s'il s'étoit rencontré beaucoup de Chirurgiens aussi bons observateurs que M. Giles, montre assez l'incommodité du cœcum dans l'homme ; je veux dire de ce bout de boyau qui se voit à l'extrémité de l'ileon hors de la route des intestins, desquels il peut néanmoins passer dans sa cavité des matieres, qui doivent y croupir par la difficulté qu'elles ont à s'en retirer à cause de quelques an-

neaux, qui en ayant favorisé l'entrée, leur font obstacle à la sortie. Cét appendice bouché par une de ses extrémitez, se doit donc gonfler quelquefois, les fibres circulaires se peuvent resserrer, & l'ouverture dans les intestins se fermer entierement par la constriction & l'épaississement des membranes, & les humeurs retenuës nous causer plus de maux, qu'il ne nous a jamais rapporté de bien.

Ce qu'on doit dire icy en l'honneur de la Providence, est que nos corps se produisant d'une matiere informe, & par des voyes générales, simples, faciles; c'est encore beaucoup qu'il en résulte par une composition de tant de divers organes, par un mélange d'humeurs si hétérogênes un être qui puisse absolument vivre quelques années, quoyqu'il nous manque bien des choses nécessaires à la vie la plus commode & la plus longue.

D'ailleurs, on peut penser que toutes les parties qui sont présentement inutiles ou nuisibles dans le corps de l'homme, luy deviendroient trés-avantageuses s'il vivoit d'une autre façon, & s'il

faisoit un exercice qui pourra un jour luy être le plus agréable : Elles se fortifieroient, & croîtroient : Le poil nous garentiroit du froid, si nous allions tout nuds : Si nous changions d'alimens, la ratte pourroit profiter & s'augmenter davantage ; & dans l'accroissement de de son volume, filtrer une liqueur d'une aussi grande vertu que la bile. Le cœcum (à qui les Anatomistes n'ont encore sçû assigner dans l'homme que l'office de recevoir les vens pour empêcher les fréquentes coliques) s'allongeroit, prendroit une autre figure, se doubleroit comme dans beaucoup d'animaux voraces, & auroit chez-nous comme chez-eux, les grands usages dont je parleray un jour.

ARTICLE III.

Effets de l'imagination d'une Femme grosse, sur son Enfant.

ON voit icy depuis peu une Fille de deux ou trois ans, dont toute la peau est élevée en de petites tumeurs

rougeâtres, inégales, mollasses, & garnies en divers endroits de poils gris. L'histoire dit que sa mére qui la portoit encore dans son ventre, trouva le corps d'un Enfant qu'un Loup qu'elle vit aussi avoit mis en piéces : & qu'ayant été effrayée de ce spectacle, son fruit vint à terme couvert de ces marques, qui n'empêchent point qu'il ne joüisse d'une bonne santé.

Quoy que ces sortes d'accidens ne soient pas des plus rares, néanmoins ils surprennent toûjours. Car on n'apperçoit pas bien comment des impressions passant de la mére qui ne les ressent presque pas, à son enfant, dont le corps est déja formé, & tout organisé à travers des substances aussi peu consistantes que le sont les membranes & les eaux qui séparent la mére du fœtus, font sur luy des changemens si notables : & l'explication que j'en puis donner présentement est trop vague, pour vouloir qu'on s'y arrête.

L'organe immédiat de la vûë rudement frapé de l'image d'un objet extraordinaire, communique son impression aux extrémitez délicates des filets, qui de toutes les parties du corps se

continuent avec ceux de cét organe : & même les humeurs qui l'entretiennent peuvent par voye de circulation répandre leur action de tous côtez. Ainsi les parties les mieux disposées à exprimer les mouvemens & l'état de l'objet vivement représenté dans les yeux, prendront sa modification autant qu'elles en sont capables. Cette Femme terriblement agitée à l'aspect d'un tel carnage, dût donc avoir de grandes convulsions ; & sa peau plus propre à frémir que le reste, se soûleva en divers lieux, sans en rester offensée, à cause de sa fermeté. Mais l'enfant qui entra dans toutes les passions de la mére, par la raison qu'on apportera une autre fois, & qui fait que de plusieurs instrumens à cordes montez à l'uni-son, & figurez d'une semblable maniere, l'un ne peut être touché, que les autres qui en sont tres-éloignez n'en soient presque aussi fort ébranlez que luy, & que même leurs cordes n'en rompent si elles sont beaucoup plus cassantes que les siennes : & dont la peau mince & foible ne trembla point, sans s'étendre au-delà du ressort de ses fibres ; & donner lieu au sang

tant par leur écartement, que par leur rupture, de s'extravaser, & de la gonfler, est venuë au monde avec ces taches ineffaçables. Le poil grisâtre qui couvre tous ces tubercules, se voit ordinairement sur les poireaux qui viennent au visage de quelques personnes, à cause de l'épaisseur & de la moëteur de ces tumeurs.

Au reste, toutes les Femmes n'ont pas les organes de l'imagination susceptibles d'émotions si violentes : & les plus prudentes s'accoûtument à regarder & à écouter tranquilement les choses les plus extraordinaires.

ARTICLE LV.

Réponse à la Lettre de M. Droüin Chirurgien Major de l'Hôpital de Landau, au sujet de sa prétenduë découverte sur la ponction du Périnée. Par M. D. M. Chir.

MONSIEUR,

La Lettre que vous avez addressée à

Monsieur le Premier Médecin dans le Mercure du mois de Juin dernier, touchant la maniere dont vous pratiquez la paracentêse du Périnée, ne vous a pas fait dans le Monde tout l'honneur que vous en attendiez, puisqu'on a sçû que des Chirurgiens ont fait il y long-temps cette ponction avec le Trocar : Et pour vous en convaincre vous-même, & vous ôter l'ambition de vous croire le premier qui se soit avisé de cette pratique, il vous doit suffire, ce me semble, de vous avertir que Verduc dans son Traité de Chirurgie imprimé il y a deux ou trois années, dit que plusieurs faisoient cette opération avec ce même instrument.

Sanctorius avoit inventé le Trocar pour percer l'abdomen des hydropiques, & Monsieur Touvenot Chirurgien Juré à Saint Côme, & présentement Premier Chirurgien du Duc de Savoye, l'a mis en vogue pour l'opération de l'Empiéme. Depuis ce temps, les habiles Chirurgiens s'en sont toûjours servis pour ouvrir la poitrine, lorsqu'ils ont connu qu'il n'y avoit que des eaux à faire écouler : Car cette machine qui repré-

ſente une pyramide formée de trois triangles égaux & iſoſcéles ſur une baſe triangulaire étroite & équilatérale, a cét avantage que l'ouverture qu'elle fait s'accommode aſſez bien avec le tuyau rond d'une canule qu'on y laiſſe, & que la playe peut ſe refermer d'elle-même, ſans aucun accident fâcheux. Il faudroit donc accuſer les Chirurgiens d'être peu capables de réfléxion, s'ils ne s'étoient pas aviſez de ſe ſervir de cette aiguille à trois côtez, quand il ne s'eſt agy que de donner iſſuë à de l'urine qui croupit dans la veſſie, vû que les Anciens nous ont déja appris à faire cette ponction avec une lancette canulée : ce qui n'eſt pas une maniére fort différente de celle-là.

Néanmoins on ne ſe ſert pas communément du Trocar pour vuider la poitrine ou la veſſie, parce qu'on s'apperçoit ſouvent que ces cavitez ſont remplies de matiéres groſſieres, qui ne pourroient paſſer par une petite ouverture. C'eſt pour cela qu'il eſt de la prudence du Chirurgien de donner en cette rencontre à la diviſion qu'il fait au périnée, une étenduë qui permette non-

ſeulement à la matiére la plus liquide de ſortir aiſément, mais qui ſoit encore en état d'offrir un libre paſſage au ſang coagulé, au pus, aux glaires, & aux ſédimens pierreux qui peuvent être mêlez avec l'urine.

Cét avertiſſement vous engage donc à prouver que dans la paracentêſe dont il eſt queſtion, vous avez mis le Trocar en uſage avant tous les autres, ou que vous vous en ſervez d'une nouvelle façon plus commode que l'ordinaire, ſi vous êtes jaloux de la gloire d'avoir apporté quelque choſe d'utile à la Chirurgie. Ou bien apprenez qu'il falloit conſulter les Auteurs avant que de propoſer vôtre invention comme nouvelle, & la vouloir faire paſſer pour telle, ſur tout à un homme auſſi éclairé que Monſieur Fagon dans tout ce qui regarde la Médecine.



ARTICLE V.

Eclairciſſement ſur l'Explication de la figure que prennent les Corps liquides qui s'avancent en droite ligne, &c. propoſée dans le premier Journal.

ON a pû diſtinguer par ce que j'ay dit dans cette Explication, deux cauſes qui concourent à la figure pointuë des Plantes qui commencent à pouſſer, de la Flâme qui s'éleve, &c. Dont la premiere que j'apporte pour la transformation des maſſes liquides où tres-molles en globe, & pour la production des branches, eſt qu'un corps qui a ſes parties lâchement liées enſemble, de maniere qu'elles peuvent aiſément gliſſer les unes entre les autres ſans ſe ſéparer tout-à-fait, n'eſt point déterminé vers un même côté, que de toutes les colonnes que vous imaginez dans ce corps paralléles à la direction de ſon mouvement, celles qui ſont moins éloignées de la moyenne n'ayent plus

de facilité que le reste à s'avancer : 1°. parce qu'elles peuvent glisser entre leurs voisines, qui doivent être plus rallenties par le frottement & l'opposition des parties du milieu hétérogêne, dans lequel le volume se meut : 2°. parce que s'entretenant toutes un peu, il résulte du secours mutuel qu'elles se donnent en s'attirant ou se poussant par leur mouvement commun, un effort principal qui traverse le centre du volume, & qui doit se diriger comme ce mouvement.

La seconde cause est, qu'une liqueur ne subsiste point dans une autre de diverse nature, qu'elle ne s'y arondisse : Venant donc à s'y transporter sous cette forme globuleuse, il est clair que les parties qui se trouvent arrangées le long d'un diamétre parallèle à la détermination de ce transport, étant en plus grande quantité, & plus perpendiculaires au plan par lequel le milieu fait obstacle, devront précéder, & entraîner aprés soy les autres colonnes. Mais l'expérience est trop générale & trop importante pour ne me pas engager à satisfaire les Physiciens, & à mettre mon

Explication dans un si grand jour, que la moindre attention suffise pour la comprendre.

Afin de rendre raison de l'arondissement des gouttes de liqueur (*h p*, *Fig.* 7.) qui flottent dans un milieu capable de se dilater & de se resserrer ; je fais considerer que l'agitation qu'elles prennent, ou de la fermentation de leurs propres parties, ou de la percussion des corpuscules qui les environnent, ne peut être transmise des parties intérieures aux extérieures, que ces derniéres ne soient poussées & ne tendent à se dés-unir de leur tout, suivant les perpendiculaires (*f i, g i, &c.*) au plan, (*f h*) qu'elles composent, puisque cét effort du dedans au dehors ne peut agir sur elles qu'autant qu'elles se rencontrent dans sa direction : ce qui est mesuré par ces perpendiculaires. Ainsi plusieurs molécules (*f, g, h*) situées à même niveau le long d'une ligne droite (*f h*) ayant des efforts égaux pour sortir de la Figure (*h p*) selon des lignes, (*f i, h i*) tirées à angles droits sur ce niveau, la moyenne (*g*) soûtenuë & même aidée par celles d'à côté (*f, h*)

qui sont liées à d'autres, 2 & 3, dont les déterminations, 24 & 35, sont divergentes, doit arriver au point, *o*, le plus extérieur de la voûte, *f o h*, à laquelle, *f g h*, se doit réduire. Mais chaque plan, *o 7*, de cette convexité ne pouvant aussi être repoussé que suivant des directions qui luy soient perpendiculaires, se courbera encore en, *o 8 7*. De sorte que par une infinité de semblables brisemens, toute la superficie plane, *f g h*, s'arondira en tous ses points. Ce qu'on doit pareillement entendre de tous les autres côtez du polyédre, *h p*. Et cette figure sous laquelle se dispose nécessairement toute masse liquide frappée également de tous côtez par les parties d'une autre liqueur, doit être exactement sphérique, vû que nul point d'une telle masse ne pouvant être plus comprimé qu'aucun autre, elle ne deviendra pas moins convexe ici, *a r b*, *F. 1*, que là, *a i d*, sans que la partie du milieu de la moindre courbure, *a r b*, n'ait plus de force pour s'éloigner du centre, *z*, de la masse, *a b c d*, qu'une semblable partie, *i*, de la plus grande, *a i d*. Car une pareille

quantité, *ſ u*, approchant plus de la ligne droite en celle-là qu'en celle-cy, les corpuſcules, *ſ* & *u*, qui ſont aux deux côtez de la premiere, *r*, determinez de dedans en dehors perpendiculairement à la portion convexe, *ſ u*, qu'ils forment, concoureroient davantage à produire cette ſaillie, puiſque leurs efforts, *ſ t*, *u x*, ſont alors plus parallêles. C'eſt pourquoy tous les côtez de la Figure étant fléxibles, & attachez les uns aux autres, le plus plat, *a r b*, allongera & applanira le plus convexe, *a i d*, dont tous les points ſont pour attirer à eux le reſte de la Figure des efforts, *ſ t*, *i y*, *u x*, plus oppoſez entre-eux, que ne ſont, *ſ t*, *r y*, *u x*, ceux d'un même nombre de points de la ſurface moins voûtée, *a r b*.

Cette Sphéricité doit encore s'introduire de ce qu'une portion (*b*, fig. 1.) qui formeroit un angle extérieur (*b*) de la maſſe (*a b c*) étant choquée perpendiculairement aux côtez (*m b*, *b q*) ſe porte d'un mouvement moyen (*b z*) vers l'endroit le plus épais; ce qui oblige les parties intérieures (*z*) de ſe diſperſer à droit & à gauche, & en s'avan-

çant du côté (*e m*, *c q*) qu'elles sont moins pressées, elles écarteront les parois (*m b*, *q b*) & rendront l'angle (*b*) obtus de plus en plus ; cette dispersion du milieu aux extrémitez ne cessant point que les parties qui le doivent occuper n'y soient également recoignées de tous les endroits, c'est à dire que tous les points de la surface n'en soient également distans.

Mais vous observerez deux choses dans ce changement de figure : La premiere, que les parties de quelque volume que ce fût, conserveroient éternellement leur situation les unes à l'égard des autres, si elles étoient seulement comprimées avec des forces pareilles de tous côtez par l'effort d'une simple pulsion, puis qu'en ce cas elles se trouveroient en équilibre. Aussi voyons-nous qu'un morceau de cire (*p q fig.* 8) renfermé dans un vaisseau (*ſ z*) rempli d'eau ou d'air condensé, n'est nullement ébranlé par quelque violence que l'on presse ce liquide, car n'y ayant pas un seul atome de cet air ou de cette eau qui en soit plus resserré ou plus chargé qu'un autre, à cause que cette

action se répand par la simple pression, également en tout sens, chaque partie (pq) de la cire se trouvera autant poussée d'un côté par un effort direct ($\int p$) que d'un autre par un mouvement de réfléxion ($z\ q$) & le degré de compression ne sera pas plus grand dans la plus courte colonne ($p\ q$) que dans une plus longue ($m\ n$) de sorte que la partie (y) qui se rencontre dans l'intersection de ces lignes, ne sera pas plus déterminée vers un point (p) de la surface que vers un autre (m ou n ou q) Il n'en est pas ainsi de la percussion, un coup appliqué selon une certaine direction ($p\ q$, ou $m\ n$) est d'abord tout reçû par les corps qui y sont arrangez, sans se répandre à droit & à gauche, & la réfléxion en est faite dans la même ligne; chacun de ces corps contractant de ce coup un degré d'effort à raison de leur masse ou de leur volume; je veux dire que si le corps ($m\ p\ n\ q$) est frapé avec une pareille force suivant le plus court ($p\ q$) & le plus long diametre (mn) la partie moyenne (y) sera plus rudement comprimée des extrêmitez (m & n) du plus grand diametre, que

de celles *(p & q)* du plus petit, parce que la moitié *(m y)* de celui-là, contient plus de maſſe que la moitié *(y q)* de ce dernier, & que de deux maſſes inégales expoſées à des percuſſions égales, l'expérience montre que la plus lourde conçoit plus de mouvement que l'autre : On voit aſſez par-là, ce me ſemble, que les diametres étant frapez chacun en leurs deux bouts en ſens contraire, doivent par des percuſſions réïterées ſe reſſerrer & s'étendre alternativement autant que leur compreſſibilité ou la ténacité de leurs parties le peut permettre : mais il n'eſt pas encore prouvé que le corps mol *(m p n q)* doive s'arrondir, ſi l'on ne fait cette ſeconde obſervation, qu'un volume liquide ou mou comme de la cire en fuſion eſt perpetuellement agité dans toutes ſes parties, chacune d'elles tendant ſucceſſivement à ſe rétrécir & à ſe dilater à la ronde : de maniere que ſi quelqu'une *(y)* vient à être plus contrainte, ſelon un des diametres *(t r)* de ſa ſphére d'activité, elle s'allongera néceſſairement ſelon les autres (1 2) & trouvant moins de réſiſtance à repouſſer les plus courtes

colonnes (1 p, 13, 2 q , 24) elle ne manquera pas de s'y étendre & de les augmenter : Toute autre partie devant donc faire de même, & les efforts du volume à s'étendre ou à se mettre sous une plus grande circonférence, comme il arrive à un amas de corpuscules qui trémoussent dans un même lieu, étant égaux en tous ses points, nulle ne se trouvera entre des impressions égales & adverses que le tout n'ait pris la forme d'une boule. On apperçoit bien que les percussions qui doivent faire cette métamorphose, seront d'autant plus fortes que la masse qui peut s'arrondir a ses parties plus liées ensemble ; c'est pourquoi de la pâte au fond d'un seau plein de quelque liqueur garde sa figure réguliere ou irréguliere de quelque poids qu'on charge cette liqueur, parce que les percussions ou les flots imperceptibles des particules de l'eau par exemple, ne sont pas capables de déranger celles de la pâte ; mais si l'eau étoit fortement battuë & agitée, la pâte s'arondiroit. Ce n'est pas la même chose de l'huile dans l'eau, ou de l'eau dans l'air ; les parties d'une goutte d'eau sont

intérieurement aſſez émûës par celles de l'air extérieur, ou par la chaleur qui leur eſt ordinaire, pour ſe déplacer ſans ceſſe & ébranler chacune par ſon agitation inviſible tout le reſte de la goutte.

On connoîtra aiſément par tout ce que je viens de dire, ce qui manque à l'explication que les autres ont donnée de ce phénomêne qui eſt des plus importans, non ſeulement par les conſéquences que j'en vais tirer dans ce Journal, mais pour pluſieurs autres problêmes importans.

Soit qu'une Sphére liquide (*fig. 2 & 5*) tende à s'élever comme la flame ou l'humeur qui doit former le corps d'une plante & ſes branches : ſoit que ſon poids l'entraine en bas comme la pluye ou la liqueur groſſiere qui produit les racines, ou qu'elle s'efforce de ſe pouſſer indifferemment en tout ſens, comme la matiere du poil des animaux, aïant à s'avancer entre des paralleles droites ſans vaciller ſur ſon centre, ſe diſpoſera ſenſiblement en pyramide, parce que devant forcer (en *h*) la membrane qui l'enveloppe, ou bien enfoncer un plan (*zz*) d'air ou d'eau; l'action du dia-

metre *(b h)* qui tombe à plomb sur ce plan, doit avoir plus d'effet que l'action d'aucune autre colonne : parce que 1°. Cette premiere se trouve directement oposée à la résistance que le milieu où elle a à se produire lui fait par ce plan, au lieu que l'impression des autres *(c h, d h)* retenuës par le mouvement qui les assemble toutes en globe, n'est qu'oblique sur les colonnes qu'elles ont à repousser dans ce milieu : 2°. L'effort turbulent & en divers sens, que la fermentation ou quelqu'autre cause peut donner à toutes les parties de ce globe, est encore plus puissant dans cette direction *(b h)* que dans nulle autre, pour vaincre l'obstacle du point *(h)* par lequel toute la matiere contenuë dans la capsule doit sortir, non seulement parce que cette direction y est perpendiculaire, & que les autres directions n'y sont qu'obliques; mais aussi parce qu'il y a de tous les côtés d'un tel diamétre un même nombre de lignes, suivant lesquelles les parties se portent vers ce point dans la même inclinaison ; ainsi de toutes ces impressions latérales il resulte un mouvement

composé, par lequel la partie (*h*) qui doit être forcée s'éloignera suivant la direction du même diamétre.

3°. Toutes les lignes que l'on peut imaginer dans cette Sphére paralléles à ce diamétre ou terminées au même endroit (*h*) sont chacune plus courtes que lui; ainsi il y a moins de parties qui y concourent, & par consequent moins de forces qui agissent, suivant les directions que ces lignes representent.

4°. Cette colonne diamétrale située entre d'autres de matiere homogêne, n'a rien qui l'empêche de glisser & de se pousser que ce qui est au devant d'elle; mais toutes les colonnes latérales frottant contre celles du milieu étérogêne ou contre la surface intérieure de leur envelope commune (*i h v*) ne manquent point d'être rallenties dans ce qu'elles ont de mouvement conforme avec le diamétre (*b h*) & d'en être détournées vers cette même ligne, ce qui contribuë encore à faire avancer (de *h* en *b*) les corpuscules dont elle est composée.

A examiner en Géometre la formation de cettre figure que j'ai nommée aprés

aprés les Auteurs, pyramidale ou conique, parce que les sens nous la representent à peu prés comme telle : on reconnoît aisément qu'elle doit être toute courbe, c'est à dire qu'une ligne droite ne la peut toucher en plusieurs points : car toutes les parties du globe ayant entr'elles quelque liaison, la colonne qui est au milieu, ne peut précéder le reste sans attirer celles qui lui sont immédiates : de même celles-ci en entraineront d'autres qui se trouvent plus à côté.

Et quand on n'auroit pas d'égard à cette liaison, qui est peu considerable dans la flame, ou dans les gouttes d'eau; il est toûjours nécessaire que la place que les parties du diamétre quittent en s'échapant, soit aussi-tôt occupée par les corpuscules qui les comprimoient, & qui ne peuvent se transporter dans cette place que d'un mouvement latéral de dehors en dedans : d'ailleurs le mouvement commun dont toutes ces colonnes sont déterminées à se pousser ensemble en haut ou en bas &c. est acceleré ou retardé selon la facilité que chacune a de glisser entre ses voisines, & selon les diverses résistances du lieu où

elles s'avancent : de plus cette facilité & cette résistance sont inégales dans les colonnes inégalement éloignées de la ligne diamétrale, qui leur est parallèle : joignant donc à ce mouvement commun ainsi acceleré ou retardé, celui qui porte les colonnes latérales vers les moyennes, & celui par lequel toutes les parties de la masse, *a b fig. 9*, tendent à s'arrondir ; vous composerez un volume courbe, *y x u*, où tous les points qui faisoient l'hemi-Sphére superieur, *a m b*, de cette masse, seront arrangez à des distances inégales de la pointe, *x*, l'hemi-Sphére inferieur, *a n b*, prenant une autre courbure, *y t u*, dont on poura par le calcul déterminer l'espece aussi-bien que de l'autre.

Si la masse fluide qui se transporte toute entiere parallélement à une seule direction de bas en haut &c. a encore un mouvement horizontal, comme j'ai dit qu'il arrivoit aux gouttes d'humeur qui percent l'écorce des arbres pour produire les branches, ou à la fumée inflammable qui sort par les trous qui sont à côté du lumignon d'une chandelle allumée, elle doit tracer plusieurs

lignes courbes : car ce corps, *i*, *fig.* 10. devant s'écouler par un tuyau horizontal, *a b*, ne se trouvera pas plûtôt en l'air qu'il sera repoussé en haut par l'action de ce liquide plus pesant : de sorte qu'avec ce qu'il gardera de la détermination du tuyau, son effort principal à l'issuë de ce conduit sera dans une ligne, *b c*, inclinée à l'horizon, & recevant à chaque instant une nouvelle impression pour s'élever, sa trace approchera de plus en plus de la ligne droite, représentant une colonne à peu prés parabolique, *b c d*, mais les filets, *f g*, du milieu de cette colonne devant avoir, par les raisons que j'ai dites, plus de force pour monter, elle se terminera en pointe, *h l m*, & la convexité de toute sa surface ne différera que par ce recourbement & par sa longueur, de la convexité sous laquelle j'ai montré que se réduisoit le globe, *a m b*, qui n'auroit qu'une seule direction dans un milieu qui fait un peu de résistance : mille colonnes semblables sortant de divers côtez du lumignon se rassemblent vers le haut par l'action de l'air environnant, & le volume qui resulte de leur union

ayant encore sa principale force vers le milieu : il s'en compose une figure sensiblement conique, dont la base est d'une courbure plus platte, comme on le remarque à la flame d'une chandelle.

Lorsque les matieres se figent à mesure qu'elles sortent, & qu'il s'y en insinuë incessamment de nouvelles, qui doivent aprés quelques efforts se durcir comme les autres, il se forme de longues branches dont la base se recourbe aussi : car si un globule 1 *fig.* 3. attaché au tronc d'un arbre d'où il est sorti, en reçoit encore une matiere fraiche disposée à fermenter, & qui s'y pousse selon une direction horizontale : les corpuscules subtils & rarefiez de cette matiere se mettront en sphére 2, dans ce globule, dont la substance plus grossiere & plus pesante la détermineront de bas en haut : ce qui étant joint à son mouvement latéral, lui donnera une direction, 23, inclinée à l'horizon : un suc plus récent venant à pénétrer cette sphére élevée & à s'y fermenter, y formera une autre sphére, 4, qui montera par le même principe encore plus verticalement : & c'est par de telles unions

de ces gouttes de suc qui se succedent les unes aux autres, que naissent toutes les branches. Mais il faut bien remarquer que le tronc & les branches des arbres qui devroient, à la rigueur, avoir la figure que j'ai attribuée à un globe qui s'introduit avec force dans un milieu étérogêne, ou à la flame de la chandelle, n'expriment dans toute leur étenduë qu'un cône ou un cilindre, parce que la longueur du tronc efface à la vûë la différence qui se trouve réellement entre la figure véritable de ce corps, & une figure conique ou cilindrique: & il n'est pas difficile de prouver que la tige des plantes doit croitre beaucoup plus suivant sa longueur, que suivant toute autre dimension; car le globe ou la graine, *a*, *fig.* 11. d'où elles sont venuës, ayant jetté dans la terre de profondes racines, par le même principe qu'elles poussent les branches; avec cette différence que l'humeur qui produit un brin de racine, *b c*, tend indifféremment de tous côtez à se glisser entre les pores de la terre, & que l'humeur qui nourrit les branches, plus subtile & plus attenuée par la chaleur du Soleil, est

toûjours determinée à monter, à se dilater & à étendre en feüilles ou en fruits les membranes qui la renferment; cette graine, dis-je, tenant ainsi à un plan ferme, par une de ses extrêmitez, *b i l*, & s'efforçant de s'étendre par le point, *f*, du milieu de son extrémité superieure, *g h*, les côtez, *i l*, ne peuvent prêter que toute la graine ne s'allonge, & parce que cet effort de bas en haut perpendiculaire à l'horison, l'emporte toûjours par dessus tous ceux qui déterminent les parties de la plante en d'autres sens; les pores ou les cellules de ce corps, *a*, doivent beaucoup plus croitre suivant cette direction perpendiculaire, que suivant toute autre, recevoir par conséquent plus de suc nourricier dans cette disposition, & toutes les fibres se fortifier ainsi & s'augmenter plus en long qu'en large: Et c'est par cette raison, je veux dire parce que les filets du milieu de chaque corpuscule d'humeur qui se pousse en un sens, conserve plus de mouvement & a plus de force pour avancer où ce liquide tend, que tout ce qui s'en doit former se produit principalement en longueur; que les cheveux,

les nerfs, les artéres, les vénes, & généralement toutes les fibres qui ont vie, deviennent incomparablement plus longues que larges, & qu'elles sont ordinairement dans leur milieu, ou creuses, ou remplies de matieres plus mobiles que le reste.

Mais la diverse rencontre des différens corps apporte du changement aux figures qui devroient paroître, si toutes les circonstances ordinaires concouroient. Ainsi quand un globe liquide passe d'un milieu dans un autre, si ce dernier luy fait moins de résistance, il s'alongera en y entrant, parce que la partie antérieure du diamétre perpendiculaire au plan du milieu où il entre perpendiculairement, s'y trouvera enfoncée, lorsque le globe sera encore engagé, & pressé par les côtez dans le milieu épais. Tout le contraire se remarque à une goutte d'eau qui tombe de l'air dans de l'huile : car un semblable diamétre de cette goutte touchant la surface de l'huile quand les colonnes latérales & paralléles sont encore en l'air, doit éprouver plûtôt que ces colonnes l'obstacle de l'huile, qui est plus

grand que celuy de l'air : la réaction de l'huile peut même rendre la partie postérieure de la goutte plus convexe que le reste. C'est par ce même principe que les bourgeons qui au sortir de l'arbre, répréſentent aſſez la flâme d'une chandelle, *a b c*, venant à ſe remplir de nouveau ſuc ; & la membrane extérieure reſſerrée à la pointe, *a*, ayant plus de facilité à s'élargir qu'à s'alonger, ſe gonflera en, *a d e* ; & cette membrane ſe fendant en parties égales, chaque ſection exprimera une feüille large & différente de celles dans leſquelles la membrane ſe partageroit ſi la diviſion ſe faiſoit pendant qu'elle a ſa figure longue pyramidale, *a b c*.

Pareillement ſi les fibres, *f a*, qui traverſent le milieu d'un bouton s'allongent difficilement, il s'étendra vers les côtez, & prendra la figure d'un ſphéroïde aplati, & même creux aux pôles quand la membrane quittera la queuë ou le pédicule, *z f*, comme nous le voyons dans les pommes ; autrement il s'allongera davantage vers la queuë, comme on l'obſerve dans les poires.

Au reste, les plantes qui sortent de graines que produisent d'autres plantes déja toutes faites, se forment & croissent par des moyens bien plus abrégez que ceux par lesquels je les tire icy des semences qui peuvent naître immédiatement de la Terre, suivant la plus saine opinion contre la pensée de quelques lâches Philosophes, qui se persuadent faussement que sans se donner beaucoup de peine, ils expliqueront clairement ce qui paroît de plus admirable dans l'histoire des Plantes & des Animaux, en supposant que dés le premier instant de la création, chaque être vivant contenoit des semences, qui renfermoient d'autres êtres de même espéce, qui portoient aussi des graines, où leurs semblables aussi fécons que les prémiers, étoient encore distinctement formez, & ainsi à l'infiny.

Cette supposition également contraire à la raison & à des expériences incontestables, les exempte de la fatigue de rechercher la maniére dont toutes les substances animées se produisent, & leurs organes se disposent :

mais elle les prive en méme temps de la connoissance de ce que la Physique a de plus curieux & de plus nécessaire.

FIN.

fig. 1

fig. 3

fig. 2.

fig. 4.

fig. 6.

fig. 5.

page 82

fig. 11

fig. 10

fig. 12

fig. 7.

fig. 8.

fig. 9

a la fin de feurier p. 110

LE PROGRE'S DE LA MEDECINE.

III. JOURNAL.

MARS. 1695.

ARTICLE I.

Traduction d'une Lettre envoyée de Rome à M. BOURDELOT Médecin ordin. du ROY, touchant M. MALPIGHI, les circonstances de sa mort, & ce qui s'est trouvé de remarquable à l'ouverture de son Corps.



'On a dequoy se consoler de la perte que la République des Lettres fait de temps en temps de ses Héros, lorsqu'ils ont donné le moyen de continuer

aprés eux, & d'achever leurs importantes entreprises. Mais leur génie sublime, & leur adresse singuliere à traiter les matiéres ausquelles ils se sont attachez, les ayant mis quelquefois au-dessus de l'imitation, Ils laissent autant de perfection à desirer dans leurs Ouvrages, qu'ils s'y font encore admirer.

De là viennent ces longues interruptions à l'avancement des Sçiences, que nous devons craindre principalement dans la mort de Monsieur MALPIGHI, *si recommandable par le choix qu'il avoit fait du sujet de ses études, & par l'utilité de ses découvertes.*

Tant de Philosophes qui ont fleury dans ce siécle, ont par la lumiére & la hardiesse de leurs pensées entiérement banny la crédulité de l'Esprit : & remettant la Raison dans ses droits, nous ont appris à ne consentir qu'à l'évidence, & à préférer le plus probable au plus autorisé. Mais quoy-que ces grands Hommes se réglant sur des idées plus générales & plus nettes que les Anciens, ayent découvert dans les diverses déterminations de la Matiére, mille moyens aisez & mécaniques, par lesquels la Providence pou-

voit opérer dans le Monde toutes ses merveilles, la Verité seroit encore tres-envelopée, & nous demeurerions fort indéterminez parmy tous ces moyens qui sembloient être au choix de la Nature, si l'admirable MALPIGHI *ne nous avoit ouvert les yeux, en nous marquant précisément les voyes par lesquelles Elle venoit constamment & actuellement à bout de ses plus belles productions.*

Mais son esprit beaucoup plus que ses yeux & ses instrumens, le dirigeoit dans ses recherches; il faloit qu'il pénétrât par la force de ses méditations les secrets les plus cachez de la Nature, pour la pouvoir suivre dans des chemins si détournez, si impraticables à tous ceux qui l'avoient précedé : pour démêler avec tant de bonheur dans les Plantes & les Animaux des fibres si déliées, & en une horrible confusion; les Anatomistes & les Botanistes les plus versez qui travaillent sur les mêmes sujets, qui se servent des mesmes microscopes, & qui se conduisent par ses traces, ayant encore bien de la peine à retrouver ces ressorts, & toute cette structure dont nous connoissons si clairement la nécessité, aprés qu'il en a fait toucher au doigt l'éxistance.

Une sçience si intime & si particuliére des choses, ne pouvoit être bornée à une simple curiosité : Examinant comme il faisoit les objets sur lesquels la Médecine s'éxerce, il s'instruisoit à fond de la Pratique sans s'y embarasser. Aussi mis à l'épreuve en des Consultations avec les Praticiens les plus consommez, il mérita par la sagesse de ses avis qu'on luy confiât la vie la plus chére à l'Eglise, & qu'on s'assurât sur luy de la santé du Souverain Pontife, en qui tout le Monde Chrétien met l'espérance de la Paix. Mais renvoyant à ses charmans Ouvrages pour achever son Eloge, ne suspendons pas davantage la lecture de la sçavante Lettre d'un de ses meilleurs Amis, qui le voyoit dans ses maniéres simples, dans cette modestie qui se rencontre si peu avec d'aussi beaux talens, & sous laquelle il avoit si long-temps vécu moins connu dans sa propre Ville de Bologne, qu'à Paris, ou à Londres, & dans les Pays les plus éloignez.

L'INCOMPARABLE MALPIGHI, qui ſuivant ſon naturel ne s'appliquoit qu'à des études ſérieuſes, qu'il interrompoit rarement & toûjours contre ſon gré, pour prendre quelque récréation, avoit employé tout ſon temps à découvrir de nouveaux Mondes par l'Anatomie, & à repouſſer à l'éxemple des grands Hommes, par ſa vertu & ſa profonde doctrine les calomnies de ſes Envieux.

Il étoit d'une compléxion charnuë, *habitus carnoſi*, & il avoit atteint 66 ans, ayant ſouffert de temps en temps diverſes maladies.

Des vomiſſemens aigres le tourmentoient depuis plus de 20 années : ce qui n'empêchoit point qu'il ne fût incommodé de la gravelle, d'une hémorragie de reins, du rûmatiſme, & que ces fâcheuſes ſuites des fluxions, *Kedmata*, n'augmentaſſent ſes infirmitez.

A peine tous ces maux luy eurent donné du relâche, qu'il luy ſurvint une cruelle palpitation de cœur avec un pouls inégal : Et même il y a 4 ans paſſez qu'une ſueur acre & mordante ne

manquoit point pendant tout l'Eté de s'exciter d'elle-même tous les soirs.

Le S. Pére Innocent XII qui régne à présent, l'ayant ensuite appellé à Rome pour le faire son Premier Médecin, il commença à perdre dés la premiére année son teint vermeil brun, *Floridosubfuscum colorem*. La seconde, il jetta plusieurs pierres sans beaucoup de douleur : & la troisiéme qui fut la derniére de sa vie, il se sentit oppressé durant tout l'hyver d'une difficulté de respirer, qui le prenoit principalement lorsqu'il montoit. Sa santé se détruisant ainsi peu à peu, & un flux de ventre bilieux revenant par intervales, il fut enfin surpris le 25 Juillet 1694 d'un vertige, d'une perte de parole, d'une contorsion de bouche, *spasmo cynico*, & d'une paralysie de la moitié du côté droit de tout son corps. Et quoy-qu'il y eût de l'apparence qu'il avoit été mis hors de danger en un mois de temps par les saignées, les purgations, les diurétiques, & les remédes anti-apoplectiques, on voyoit néanmoins à son air triste, & sur tout à son défaut de mémoire, *mærore, & memoriæ læsione*, qu'il luy restoit dans

le cerveau quelque diſpoſition atrabilaire. C'eſt pourquoy ſentant ſa fin proche, il ſe réſolut de donner ordre non-ſeulement à ſa Maiſon, mais auſſi à ſes Ecrits, comme il auroit fait à ſes propres Enfans. Il ſigna donc de ſa main trois jours avant ſa mort, un Ouvrage poſthume qu'il avoit ordonné de faire tenir à ſes Collégues Meſſieurs de la Société Royale d'Angleterre. S'étant enſuite confeſſé avec beaucoup d'humilité, il attendoit généreuſement & avec une grande confiance en Dieu, la mort qui luy paroiſſoit certaine & immédiate. Et le 29e de Novembre de la même année, une terrible apopléxie finit dans l'eſpace de 4 heures cette vie ſi précieuſe.

Le Pape a regretté la perte de ce Héros Sçavant, en des termes qui exprimoient la vive douleur qu'il en reſſentoit, *Dolentiſſimis verbis ac penè lachrymis*, voulant honorer autant qu'il étoit poſſible la mémoire de cét Illuſtre, qui luy avoit été ſi utile pendant ſa vie.

Et parce que cét Homme plein d'érudition jugeoit bien qu'il termineroit ſes jours par une apopléxie ; ce qui luy faiſoit ſouvent dire, en riant avec ſes Amis,

qu'il se mettoit peu en peine de la mort, parce qu'il sçavoit que lorsqu'elle l'attaqueroit, elle le trouveroit tout chaussé & tout habillé, il défendit par son Testament qu'on dissequât son Corps avant trente heures aprés son decés : car il n'ignoroit pas qu'on avoit vû revivre au bout de quelques heures des personnes qui étoient mortes subitement.

Mais que les espérances des hommes sont vaines, & qu'ils se trompent dans leurs desseins ! Plût à Dieu que cét Homme, à qui la République des Médecins est si redevable, fût revenu, & que nous ne fussions pas en droit de nous plaindre d'une mort trop prompte.

Voicy ce qui s'est présenté de plus considérable dans son corps.

L'abdomen ayant été ouvert, on trouva le ventricule avec les intestins, le pancréas, la ratte & le foye tres-sains, tant à leur couleur, qu'à leur masse. On voyoit seulement que la vésicule du fiel regorgeoit d'une bile noire, *Nigra bile redundabat*. Le rein gauche n'avoit rien de vicieux ; mais le droit étoit deux fois plus petit, & avoit un bassinet trois fois plus grand : ce qui montroit la cause de

la deſcente ſi facile des pierres. On rencontra dans la veſſie une petite pierre, qui devoit y être tombée du rein depuis peu de jours.

Quand on eut levé le ſternum, les poûmons parûrent flétris, ſur tout du côté gauche, avec quelque marque de corruption vers leur partie poſtérieure. Le Cœur étoit plus grand que l'ordinaire, & l'on ſentoit au toucher les parois du ventricule gauche plus épaiſſes & plus dures en certains endroits : Toutefois on ne découvrit point de polype dans aucun des deux ventricules, quoiqu'on eût eu quelque ſujet d'y en ſoupçonner.

Enfin le crane ayant été ſcié, la veritable cauſe de la mort ſe manifeſta: car le ventricule droit du cerveau contenoit preſque deux onces de ſang extravaſé, & le ventricule gauche étoit gonflé d'une certaine lymphe épaiſſe & jaune, qui peſoit plus d'une once. Au reſte la dure-mére tenoit au crane plus fortement que de coûtume.

Cela prouve ſans doute que les glandes conglobées de tout le corps, *univerſi ambitus*, avoient répandu une lymphe acide dans le ſang, & que les glandes

conglomérées des hypocondres, ſur tout celles du foye, y avoient verſé l'humeur atrabilaire ; que ces deux ſortes de liquides portez aux vaiſſeaux du cerveau, avoient diſpoſé le ſang à ſe coaguler ; & qu'ayant enfin rongé & rompu les tuniques qui leur ſervoient de barriéres, ils s'étoient écoulez dans les cavitez, où ils avoient cauſé une mort irréparable.

Mais la playe que la République des Lettres a reçûë au cœur par la mort de nôtre intime Amy, ſera en quelque façon adoucie par ſon Livre poſthume, qui comprend diverſes Apologies ſelon l'ordre des années qu'il les faiſoit. Il y défend ſes propres ſentimens avec une douceur & une modération extrêmement rares.

L'on ſera charmé de l'inſtruction que tout le monde recevra de tant de nouvelles découvertes qu'il y propoſe, & des éclairciſſemens qu'il y donne aux anciennes.

Quoy-qu'il n'ait paſſé aucune partie de ſa vie ſans faire quelque choſe d'important & de mémorable, c'étoit encore peu en comparaiſon de ce qu'il mé-

ditoit d'éxécuter quand on luy auroit permis de retourner à *Bologne*, & de joüir de l'agréable séjour de sa Métairie. Car il projettoit de faire avec beaucoup de dépense & de travail une éxacte dissection des pierres, comme étant des êtres vivans les plus simples; & de toutes les liqueurs de nôtre corps. Il y avoit même à espérer qu'il donneroit, au grand bien du public, une Pratique de Médecine, telle qu'on la pouvoit recüeillir de ses Consultations mises en ordre.

Mais par malheur la faulx de la Parque envieuse, qui laisse souvent en leur entier jusqu'à une extrême vieillesse la moisson stérile, *vacuas segetes*, de certains hommes, n'a pas épargné l'épy chargé de *Malpighi*, mais qui n'étoit pas encore dans sa parfaite maturité *Frugiferam nec satis maturam Malpighii aristam è viventium campo voluit abradere.* Il arrive ainsi d'ordinaire que des ignorans ont de la vie de reste, & que la méditation leur manque : & qu'au contraire, les jours sont accourcis aux gens lettrez, leurs belles pensées n'ayant pas eu le temps d'éclorre, *Litteratis verò ætas desit, & cogitata super-*

ſint. Mais ne puis-je pas ſans injuſtice accuſer de cette mort le Siécle qui va bien-tôt finir, & qui n'étant pas content d'avoir enlevé les *Galilées*, les *Harvées*, les *Deſcartes*, les *Pecquets*, & les *Bartholins*, nous a voulu encore ravir le célébre *Malpighi*, non pas tant par la crainte que le Siécle ſuivant poſſédât un ſi rare Homme, que par l'ambition de terminer par cette mort ſa période avec éclat, *Ut periodum ſuam illius morte clauderet, famâque decoraret.*

JEAN-MARIE LANCISI, Profeſſeur public d'Anatomie à Rome, & Premier Médecin de ſon Eminence le Prince & Cardinal de FOURBIN.

ARTICLE II.

Effets d'un Poiſon donné dans une lettre adreſſée à M. le Marquis d'Hauterive, rapportez par lui-même.

L'Aventure extraordinaire qui m'eſt arrivée s'eſt contée différemment ſelon les differentes perſonnes qui en ont parlé. Voici ce qui s'eſt paſſé.

Sur la fin du mois de Juillet dernier, un inconnu apporta un paquet chez moi avant que je fuſſe éveillé, on me le donna à mon réveil. J'en regardai le cachet, où je remarquai ſeulement un chapeau d'Evêque, le reſte m'ayant paru broüillé à cauſe de ma mauvaiſe veuë; mais les Graveurs ont démêlé les armes de Teſſé & de Sourdis, & Monſieur l'Abbé de Froullé a reconnu le ſceau de feu Monſieur l'Evêque d'Avranches ſon frere.

Dans le moment que j'ouvris la lettre envelopée dans ce paquet, je me ſentis la tête frapée par quelque choſe

de ſi vif & de ſi violent, que je fus obligé de la retirer par un mouvement involontaire. Cette premiere ſurpriſe étant paſſée, je regardai d'aſſez loin ce que c'étoit, & je trouvai un petit bouquet de cinq œillets qui m'étoit envoyé par une perſonne qui ſigne, *de Belleville*, & paroît avoir un grand commerce avec moi, quoique je ne connoiſſe ni ſon nom, ni ſon écriture.

Il y avoit dans la lettre de la poudre noire, & ſans odeur, que je jettai pour pouvoir lire, & aprés l'avoir lûë je ſecoüai les œillets ſur le papier, & j'en fis ſortir encore quelques grains, mais en ſi petite quantité que Monſieur *** ne l'a jugea pas ſuffiſante pour en tirer un extrait.

Je me levai avec un grand étourdiſſement dans toute la tête, une douleur fixe dans le haut du crâne, & une grande chaleur dans les yeux, & dans le viſage; mais eſperant que tout cela ſe diſſiperoit, je reſolus de n'en rien dire.

Je demeurai quelques jours dans ce ſilence, mais enfin me trouvant trop preſſé par la douleur qui continuoit toûjours, je crus devoir demander con-

ſeil ; on me fit prendre des cordiaux ,
& l'on me donna d'une eau que je
reſpirai par le nez.

Aprés avoir uſé quelque temps de
ces remedes, la peau du haut de la tête
où je ſentois cette douleur fixe , s'ouvrit par petites crevaſſes & par de
petites bubes qui ſe réünirent enſuite
pour en former une plus groſſe aſſez
dure & un peu enflammée. Le même
Médecin y mit un emplâtre d'onguent
divin, & le lendemain on trouva du
pus & la peau percée comme un crible
par plus de vingt petits trous, qui ont
jetté de la bouë pendant quelques jours,
& ſe ſont enfin refermez.

Voila le récit fidéle des effets qu'a
produit cette lettre , que j'expoſe ſimplement , ſans raiſonner ſur la cauſe ;
je n'en ſçai pas aſſez pour décider ſi
elle renfermoit des ſels volatils d'un
poiſon ſubtil , dont la malignité ait été
émouſſée par l'étenduë d'air qui s'eſt
trouvée entre le papier & mon viſage,
ou ſi des lunettes qui me ſerroient extrémement le nez , m'ont empêché de
reſpirer ces volatils , & que leur ſeule
impreſſion ait été ſuffiſante pour cauſer

tout ce desordre.

Aussi-tôt que cette aventure eut fait du bruit dans le monde, on prit grand soin de répandre que c'étoit une vision; mais cette opinion n'ayant pû s'établir contre la déposition de trois Médecins, & le témoignage de plus de cent personnes, on a changé de batterie.

On me suppose une maîtresse qui ne se nomme point, & que personne ne connoît. Cette maîtresse se plaint dans une lettre que je la quitte pour une autre, aprés un attachement de huit années qui a produit plusieurs enfans; elle envoye sa lettre à un Abbé avec lequel je n'ai jamais eû aucune habitude, & cet Abbé la laisse tomber dans une maison pleine de monde, où elle est ramassée & renduë publique. Voila bien des ressorts & bien des machines pour amener une maîtresse imaginaire, dont on fait une amante desesperée, afin d'arréter sur elle des soupçons qui peuvent se placer ailleurs. Mais peut-on esperer de les fixer sur un phantôme, que le seul artifice a formé, & qui disparoît dés qu'on s'en approche.

C'est sur ces soupçons que je dois

me défier de mes lumieres, & donner des bornes à ma pénétration. Je ſçai que les plus fortes apparences ſont quelquefois trompeuſes, & que ce qui paroît le plus vrai-ſemblable n'eſt pas toûjours le plus vrai. J'attendrai donc le ſecours du temps & du Monitoire qu'on a publié pour percer l'obſcurité de ce myſtere, qui s'éclaircira peut-être quand on y penſera le moins.

Cependant je puis proteſter avec verité, que la haine de celle qui m'a envoyé le paquet eſt priſe dans ſa propre malice, & que je ne me la ſuis attirée ni par aucune action, ni par aucun mauvais diſcours; je ſuis aſſez maître de mes paroles, & je n'ai point de peine à me taire ſur les choſes que je n'approuve pas : perſuadé que la raillerie la plus fine & la mieux apprêtée eſt preſque toûjours la plus dangereuſe, qu'on divertit par là le Public ſans mériter ſon eſtime, & qu'il y a plus de gloire à ſe corriger de ſes défauts, qu'à parler ou écrire éloquemment contre ceux des autres.

Depuis que Monſieur d'Hauterive a dreſſé cette Hiſtoire, il a été frapé d'une eſpece d'Apoplexie, avec une perte de memoire, qui a duré quelque tems, en ſorte qu'il ne ſe ſouvenoit pas le jour, de ce qu'il avoit fait la veille. On a regardé ces ſeconds accidens comme des ſuites du même poiſon, & on ne l'a traité qu'avec des ſels volatils de Vipere, dont il continuë de prendre tous les jours: Mais il a bien de la peine à ſe rétablir, & d'une ſanté vigoureuſe dont il joüiſſoit immédiatement auparavant; quoi qu'au commencement de la vieilleſſe, il ſe voit paſſé dans un état de foibleſſe & de langueur.

Tous ces ſymptômes ont fait conjecturer à un habile Chymiſte que cette Poudre pouvoit être une préparation de ſublimé tres-corroſif & tres-volatiliſé; ces deux qualitez ſe rencontrant quelquefois enſemble dans ce poiſon en un degré fort haut: & de quelque façon qu'on l'apprête, il y a toûjours du danger à le donner intérieurement

pour reméde, étant extrémement difficile de détruire entiérement ses particules tranchantes & caustiques : c'est pourquoy on ne l'employe d'ordinaire qu'à consumer les chairs baveuses d'une playe, sur laquelle on l'applique. Mais il faut que ce sublimé déguisé dans quelque drogue pour luy faire prendre cette noirceur, ait trouvé des dispositions particuliéres dans Monsieur d'Hauterive, pour passer dans son corps par les voyes de la respiration, ou par le conduit qui va du grand coin de l'œil dans le nez, ou même par les pôres de la peau, & laisser son impression justement au haut de la tête, où il a percé les envelopes si épaisses en cét endroit. Car le sublimé aussi-bien que la plûpart des autres corrosifs offensent indifféremment toutes les membranes qu'ils touchent, selon qu'elles sont foibles : & l'on ne connoît guéres que les *Cantharides* qui traversant les autres parties sans les blesser beaucoup, s'attachent presque uniquement à la vessie, & la corrompent, contractant cette malignité en se mélant avec l'urine, dont les fibres de ce sac sont toû-

jours imbibées.

Néanmoins on parle d'une autre personne, à qui les mêmes accidens sont nouvellement survenus par une semblable Poudre : C'est dequoy on s'informera plus particuliérement, afin de confirmer ou de changer nos conjectures, & de pousser nos raisonnemens plus loin.

ARTICLE III.

De l'origine d'un Polype, découverte par M. Giles, Chirurgien Juré à Saint Côme.

DANS le mois de Juin 1684, je fus appellé pour voir Madame **** qui avoit un polype dans la narine droite. Aprés en avoir examiné les caractéres, qui étoient d'être mol, blanchâtre, & sans douleur, j'entrepris de le tirer ; ce que je fis sans peine, & sans accidens. Mais ensuite de l'extraction elle ne laissa pas de sentir encore de l'embarras dans le nez, & les liqueurs

paſſoient difficilement du nez dans la gorge. C'eſt ce qui m'engagea, ne voyant plus rien dans les narines, de regarder par dedans la bouche, où j'apperçûs au fond derriere la luette un corps étranger gros comme la moitié d'une noix, que je crûs être une portion du même polype. Sur cette idée je me déterminay à le tirer, appuyé du conſeil de Monſieur Fédé, auſſi curieux de la Médecine que de la Philoſophie, & de celuy de Monſieur Vâry tres-expert Chirurgien. L'ayant arraché en leur préſence, nous le trouvâmes d'une forme extraordinaire : le morceau par où je l'avois pris, & qui pendoit dans la gorge, étoit dur, & d'une couleur noire brune ; il tenoit à deux branches, qui ſembloient avoir été moûlées dans le nez, & groſſes chacune comme une amande douce ; leur conſiſtance étoit plus molle, & leur couleur plus blanche : Outre ces trois parties, il avoit une petite queuë un peu rouge, & environ de la groſſeur d'une queuë de ceriſe. Il n'y eut pas une une goutte de ſang répandu, & la Malade ne reſſentit aucune douleur dans l'opération ;

tous les embarras furent levez, & les liqueurs passérent facilement ; en sorte qu'elle n'étoit plus incommodée.

Ce fait ne paroîtra pas fort rare, parce que plusieurs Praticiens en auront pû rencontrer de semblables. Mais il me semble que personne n'a encore observé ce que je découvris dans la suite. Au bout de deux années la Malade mourut d'une fiévre maligne : & comme quelque temps avant sa mort elle se plaignoit d'un nouvel embarras dans le nez, je demanday avec instance à la Famille de faire l'ouverture seulement de cét organe : ce que l'on me permit. Je la fis en présence des mêmes personnes que j'ay nommées. Comme nous voulions cherchēr l'origine des polypes, nous cassâmes les os pour ne rien obmettre : aprés avoir tout cassé, nous ne trouvâmes dans tout le nez qu'une petite chair toute molle, qui sortoit d'une crevasse proche des apophises ptérigoïdes ; nous la suivîmes exactement : enfin elle nous mena dans le sinus de l'os de la machoire supérieure. Nous brisâmes encore cét os, & nous vîmes dans ce sinus une humeur glai-

reuse & diaphane, au milieu de laquelle il y avoit un corps tout semblable par sa figure, sa consistance & sa couleur, à un plus gros que nous avions autrefois tiré. Nous remarquâmes aussi un petit point rouge, qui nous parut être la racine & comme le premier principe d'où ce polype étoit sorty.

Les polypes sont des excroissances fongueuses, qui selon les Auteurs se forment sur la membrane de l'organe immédiat du nez, par quelque altération qui s'y sera faite. Il s'en forme aussi en d'autres endroits, comme dans les cavitez des grosses vénes. Mais cette membrane y est plus disposée que le reste, parce qu'elle est la plus spongieuse de tout le corps, & la plus chargée de vaisseaux sanguins. La découverte de M. Giles nous apprend qu'il s'en peut encore produire dans les sinus où cette même membrane s'étend, & où elle filtre de la morve qui se répand dans cét organe: & c'est apparemment pour cela qu'il est si difficile de guérir radicalement les polypes.

Au reste, l'extirpation n'en est pas

toûjours auſſi heureuſe qu'elle l'a été dans l'obſervation préſente. Lorſqu'ils paroiſſent fort rouges & pleins de ſang, il eſt dangereux de les arracher, vû qu'il en arrive ſouvent une hémorragie qu'on arrête difficilement. On ſe ſert donc plus ſeurement d'eaux corroſives, ou de cauſtiques. Quelques-uns au rapport de *Schenckius*, ſe ſont bien trouvez d'un remede qui ſe prépare ainſi. On prend un ſeau ordinaire percé au fond de ſix ou ſept trous : on met ſur ce fond l'épaiſſeur de quatre doigts de chaux vive, ſur laquelle on répand autant de cendre de bois de chêne : & on continuë ces ſtratifications juſqu'à ce qu'il reſte environ quatre doigts de vuide, qu'on remplit d'eau, qui paſſe par toutes ces couches, & qui doit être reçûë dans un vaſe mis ſous le ſeau : on la reverſe trois ou quatre fois par-deſſus ces couches, & on la laiſſe enſuite dans un pot ſur le feu juſqu'à ce qu'elle devienne comme de la gelée. L'on conſerve cette matiére dans des bouteilles bien bouchées, & l'on en prend gros comme une féve avec une petite cuilliere de plomb,

qui

qui doit être introduite dans le nez : de telle ſorte que la matiére ne touche que la carnoſité, ſur laquelle elle doit reſter à peu prés une heure. Aprés qu'on l'a retirée, on applique au même endroit du beurre qui fait tomber la partie brûlée : ce reméde ſe réïtere juſqu'à l'entiére conſomption de l'excroiſſance. Les Ephémérides des Curieux vantent des pâtes faites avec de bon mercure ſublimé, de la roüille de cuivre, & du levain ; le tout en ſuffiſante quantité. On en uſe comme des autres cauſtiques.

ARTICLE IV.

DISSERTATION Sur le mouvement des Muſcles.

Par Mr Bernoulli Docteur en Médecine.

MOnſieur Bernoulli qui par un génie extrémement propre à cette ſcience éxacte & tranſcendante de l'Analyſe & de la plus fine Géométrie, s'eſt élevé dans la fleur de ſon âge au rang des plus ſçavans Hommes du

ſiécle, ayant déja trouvé par des voyes courtes & juſqu'à préſent inconnuës, la ſolution de pluſieurs Problémes tres-difficiles, vient de faire imprimer une Explication de l'action des Muſcles, qu'il propoſa l'Année derniére le jour de ſa Réception dans la Faculté de Médecine de l'Univerſité de Bâle. Il ne manque rien à la clarté de ſon ſyſtême, & la certitude en eſt établie ſur des ſuppoſitions, qu'il tâche par des expériences recherchées de faire voir tres-conformes à la Nature.

Ce qui ſuit eſt une traduction de l'Original qui eſt en Latin.

APrés avoir été long-temps à me déterminer ſur le choix que j'avois à faire de quelque partie du corps humain, de laquelle les fonctions ſe pourroient expliquer géométriquement, & ſuivant les loix de la Mécanique; j'ay reconnu que le Muſcle étoit l'organe le plus commode pour cela, & qui méritoit davantage qu'on l'examinât.

Mon deſſein n'eſt pas icy de faire une deſcription particuliére des Muſcles:

mais me contentant de ce que les plus excellens Anatomistes en ont dit, je donneray seulement une idée générale de leur structure, & autant qu'il est nécessaire pour rendre raison de leur maniére d'opérer, & du reste des actions animales qui en dépendent. En quoy nous suivrons les traces de l'incomparable *Borelli*, recevant en gros son hypothêse, dont il a fait néanmoins des applications peu justes, quand il attribuë aux vésicules des fibres musculeuses une figure de lozange, *Voyez la Figure 1.* Car on montrera qu'il n'a imaginé cette disposition que pour calculer plus aisément le rapport des forces qui gonflent le muscle, à celles qui leur résistent : & parce que sans nôtre nouveau calcul *des intégrales* qui étoit alors tres-caché, & dont l'invention est deuë à l'illustre *M. Leibniz*, il luy étoit impossible de connoître parfaitement la vraye figure de ces petites machines vésiculaires (qui doit être circulaire, comme on le prouvera par la nature de la pression des liquides) & les forces qui en résultent.

Le Muscle suivant l'Anatomie mo-

derne, eſt une partie organique compoſée de membrane, de chair, d'artéres, de vénes, de nerfs, & de tendons. On voit ſous la membrane qui le couvre entiérement une innombrable multitude de fibres toutes rouges de ſang: c'eſt ce qu'on nomme vulgairement la chair, qui ſe termine dans une ſubſtance un peu blanche, & de conſiſtance nerveuſe. Cette ſubſtance que les Anatomiſtes appellent tendon, ſe rencontre le plus ſouvent au commencement ou à la tête, & à la fin ou à la queuë du muſcle dont le ventre eſt formé par la partie d'entre-deux: une infinité d'artéres & de vénes capillaires, auſſi-bien que de nerfs, ſe diſperſent dans toutes les parties de ce corps; les premiéres & les ſecondes, pour apporter & pour rapporter du ſang deſtiné à la nourriture & au mouvement de cét organe; & les nerfs, pour luy fournir un ſuc ſpiritueux, qui ſe mêlant avec le ſang, cauſe cette ſoudaine ébullition dont nous allons parler, & qui ſervant comme de véhicule aux ſens extérieurs, avertit fidélement & ponctuellement l'Ame de tout ce qui fait impreſſion ſur le Corps, tant

par dehors,que par dedans.Il faut encore observer que le muſcle ſe partage en pluſieurs pacquets dont chacun muny de la membrane qui luy eſt propre, repréſente un priſme ou triangulaire, ou quarré, ou pentagonal, &c. Ils paroiſſent faits de filamens tendineux, & ce ſont les *fibres motrices* de *Stenon*. On prouve que ces filamens ſont tendineux, parce que cette rougeur que le ſang leur communique par ſon influence, ſe perd à force de les laver dans l'eau, & qu'ils demeurent à la fin tres-blancs : de maniére qu'autant par leur couleur naturelle, que par leur conſiſtance, ils ont une grande conformité avec les tendons. Et certainement les fibres des tendons ne ſont que les productions des fibres muſculaires ou charnuës, vû que celles des tendons n'en different qu'en ce qu'elles ſont plus ſerrées les unes à côté des autres, ne laiſſant d'intervale que pour recevoir le ſang qui ſuffit à leur entretien : d'où il arrive que dans le mouvement des muſcles, les tendons ne ſe gonflent & ne ſe racourciſſent point ; mais qu'ils ſe laiſſent ſeulement tirer : *(Merè paſſivè ſe habeant.)*

Borelli remarque que les fibres muſculeuſes paroiſſent enflées quand on les a fait boüillir, & que les regardant en cét état avec un microſcope, on voit de petits cilindres ſemblables à de jeunes branches d'arbres, & remplis d'une matiére ſpongieuſe : ce qui luy fait conjecturer que chaque fibre muſculaire eſt creuſe. Au reſte, les fibres qui ſont en pacquets ſe trouvent ramaſſées, & comme liées par des filets qui les traverſent parallélement entre-eux, faiſant avec les fibres un tiſſu réticulaire, agréable à voir dans les chairs bien cuites. *M. Mayou* prétend que ces fibres, & non les fibres muſculaires, font la contraction : mais il s'éloigne en cela du ſentiment des meilleurs Anatomiſtes ; & pour moy je n'aſſigne à ces filets nul autre uſage, que de lier en travers les fibres motrices, & d'empêcher que dans le temps qu'elles ſe groſſiſſent, elles ne s'écartent trop, & ne ſe dérangent. Ainſi la cavité de ces petits cilindres ou fibres motrices, eſt diſtinguée par cette ligature en des entre-nœuds égaux qui forment autant de cellules ou de véſicules, qui ſont

flasques & applaties quand le muscle est en repos, mais qui s'étendent & acquiérent une figure ovale semblable à celles des anneaux d'une chaîne, quand il agit. Ce sont ces cellules à qui *Borelli* donne le nom de *Machinules Rhomboïdales*, qui ne leur convient pas. Remarquez aussi en passant, que ces liens transversaux sont un peu lâches, afin que toutes ces vésicules se puissent communiquer les unes dans les autres, & que la force mouvante, ou la matiére qui doit faire le gonflement, se répande indifféremment de tous côtez.

Jusqu'icy nous avons rapporté ce qu'il y a de plus considérable dans la fabrique du muscle simple. A l'égard de ce qui fait proprement l'action du Muscle, plusieurs en parlent différemment. Mais sans entrer dans la discussion de toutes les opinions qu'on a euës sur ce sujet, & laissant là les Anciens avec leur faculté incorporelle qu'ils donnent pour la cause immédiate de ce mouvement, voyons ce qu'un ou deux entre les Modernes en ont pensé. *Stenon* dans son Traité de Myologie, croit que le

Muſcle devient plus court ſans l'addition d'aucune nouvelle matiére, & par le ſeul changement des angles obliques en angles droits de la figure parallélogrammique de cette partie. Ce ſentiment eſt ridicule, & on doit plûtôt le prendre pour un jeu de l'eſprit de l'Auteur, que pour une propoſition ſérieuſe : car outre que ſans admettre la pénétration des corps, on n'expliquera jamais par là comment un muſcle qui a déja ſes angles droits, ſe pourroit contracter ; on ne concevra point d'où le muſcle reçoit ſon mouvement, ni quel eſt ſon premier moteur ; & on aura de la peine à ſauver cét axiome de Phyſique, que *tout ce qui eſt mû, eſt mû par un autre*. Car je ne ſçaurois croire que nôtre Corps ſe tranſporte çà & là par la volonté de l'Ame qui luy ſoit immédiatement unie par tout, ne pouvant appercevoir ce qui empêcheroit les muſcles de ſe mouvoir aprés qu'on a coûpé ou lié les nerfs ; à moins qu'on ne réponde que dans ce cas le chemin par lequel l'Ame paſſe du milieu du cerveau juſques ſur les membres extérieurs, pour y exercer ſon empire, eſt rompu ou em-

barassé : Mais ce seroit faire l'Ame trop corporelle. De plus, le systême de *Stenon* est assez réfuté par d'autres raisons de *Borelli* & de *Mayou*. *Vuillis* & les deux illustres que je viens de citer, ont entre-autres (à mon avis) atteint la véritable cause de la contraction des muscles, quand ils l'ont déduite d'un certain enflement, *Ab inflatione quâdam* ; accordant tous qu'il s'excite dans les muscles un boüillonnement subit, qui étendant les fibres, leur fait perdre en longueur ce qu'elles acquiérent en largeur.

C'est pourquoi je suivrai en général ce sentiment, & je supposerai avec *Borelli* que les nerfs sont des amas de petits tuyaux pleins d'une substance spongieuse toûjours gonflée & imprégnée d'un suc tres-rafiné que le cerveau envoye, & dont la nature est telle, qu'il ne manque point de causer une effervescence aussi-tôt qu'il se mêle avec le sang Ce suc est ce qu'on nomme communément les esprits animaux : si l'Ame commande, si elle exerce un acte de volonté, il n'est pas possible qu'en conséquence des Loix de l'union admira-

ble que le Tout-puiſſant a miſe entre nôtre Ame & nôtre Corps, laquelle nous a été juſqu'à préſent tres-cachée, & qui le ſera encore long-tems : il n'eſt pas poſſible, dis-je, que les eſprits animaux ne ſoient agitez dans le cerveau, & qu'irritant le principe de quelque nerf, ils ne ſecouënt les eſprits contenus dans toute ſa cavité, par la même raiſon que l'ébranlement produit à l'une des extrémitez d'un bâton, ſe porte d'abord à l'autre à cauſe de la continuité des parties. Ainſi la moindre commotion qui ſe fera à l'origine d'un nerf ſe répandant juſqu'à ſon autre ouverture en exprimera la portion de ſuc ſpiritueux qui s'y préſente, & de cette maniere la plus légere vibration formée au gré de l'Ame, fera tomber de toutes les embouchures des nerfs diſtribuez dans un muſcle autant de ſemblables gouttelettes : Or comme une éponge remplie d'eau en retient les gouttes ſuſpenduës en l'air, pareillement les embouchures qui ſont aux extrémitez extérieures des nerfs, quoique toûjours ouvertes, ne laiſſent néanmoins échapper aucune goutte de ce ſuc nerveux ou ſpiritueux

ſans quelque ſecouſſe, parce que la ſubſtance ſpongieuſe de ces canaux tient lieu à ce ſuc de valvules.

Lors donc que ſuivant l'ordre de la volonté, ou par une ſimple diſpoſition mécanique & une habitude naturelle (comme dans les mouvemens involontaires) quantité de gouttes de ſuc ſont obligées de ſortir des orifices des nerfs & de ſe répandre toutes à la fois dans toute l'étenduë d'un muſcle perpétuellement abbreuvé de ſang, il eſt néceſſaire que les eſprits animaux les plus ſubtils s'appliquant par leurs pointes tres-fines contre les particules du ſang les plus déliées, les rompent & donnent iſſuë à l'air condenſé qui demeuroit engagé dans ces dernieres, & qui venant à ſe dilater (ainſi que je l'ai enſeigné dans mon diſcours de l'effervescence) cauſe un boüillonnement & par conſéquent un gonflement dans cet organe. Je prévois bien ce qu'on m'objectera, car on me demandera ce qui fait que le muſcle ſe des-enfle aprés l'ébullition, & qu'il revient en un moment dans ſon premier état : puis qu'il ſemble que par les principes que j'ai

posez dans mon explication de l'effervescence, le muscle doive demeurer gonflé aprés sa premiere dilatation, selon ce qui s'est passé dans l'experience de la poudre à canon, où l'espace compris par le tuyau recourbé, dans lequel l'air que renfermoit la poudre avoit la liberté de s'étendre aprés qu'on y avoit mis le feu, conservoit l'augmentation de son volume & ne se resserroit point de la façon que *Borelli* croit que font les muscles, dans lesquels il veut que les corpuscules qui boüillonnent tournant de tous côtez avec beaucoup de rapidité agrandissent les petits vuides, qui aprés cette fermentation se rétrecissent de nouveau & se réduisent entre leurs anciennes limites.

L'expérience que cite l'Auteur, consiste en un tuyau recourbé a f d *figure 6, dont le bout* d *par lequel il est ouvert entre avant dans de l'eau,* n d n, *& l'autre bout fermé* a, *contient quelques grains de Poudre, qui n'ont pas plûtôt pris feu par le moyen d'un miroir ardent, que l'air se raréfiant dans le tuyau contraint la liqueur qui s'y étoit élevée à peu prés jusqu'au niveau*

niveau n n *d'y deſcendre beaucoup : & l'on remarque que l'agitation étant ceſſée & le tuyau refroidi, l'eau ne retourne pas à ſa premiere hauteur* n n, *mais on la trouve conſidérablement abaiſſée en* m *dans le tuyau ; & au-deſſus de* n n *dans le vaſe qui la retient : d'où* M. Bernoulli *conclut qu'il y avoit dans tous les grains de Poudre, de l'air tres-preſſé, qui s'étant répandu dans la machine aprés leur rupture, aura augmenté le volume & la compreſſion de celui qu'elle renfermoit hors de cette Poudre.*

Pour répondre donc à la difficulté, je ſuppoſe que parmi l'air groſſier que nous reſpirons, il y en a de fin & de délié, ou qu'entre l'air épais & la matiere éthérée, ou la plus ſubtile qui eſt incomparablement plus déliée que lui, il ſe doit rencontrer de la matiere de tout degré de ſubtilité, puiſque la Nature ne procéde point par ſaut ou d'une extrémité à l'autre ſans paſſer par le milieu. Et cette matiere de moyenne fineſſe aura du reſſort, par la même raiſon que l'autre air de l'athmoſphére, c'eſt-à-dire par l'action continuelle de la

matiere éthérée, qui pour se faire un passage libre de tous côtez, s'efforce de rompre & de séparer toutes les parties grossieres & les moins agitées qui s'y opposent. Supposé donc qu'il y ait de cét air médiocrement atténué, & qui puisse être retenu dans les moindres espaces ; je dis que les particules du suc spiritueux des nerfs sont si subtiles, si délicates, que leurs pointes qui s'émoussent par un toucher tres-léger (comme le témoigne la douceur ou l'insipidité de ce suc nerveux appliqué sur la langue) ne sont propres qu'à dilater les pores les plus serrez des petites molécules du sang, desquelles ce subtil soufle élastique, *aura elastica*, comprimé venant à sortir & à se trouver en liberté, se dévelope, s'étend & à son premier effort il gonfle toute la masse du muscle, d'où trouvant aisément des passages ouverts, il s'envole aussi-tôt dans l'air du dehors : Ainsi il est nécessaire qu'immédiatement aprés ce boüillonnement le muscle se des-enfle, s'il ne s'y distille continuellement de nouvelles gouttes de suc nerveux, qui produisant sans cesse de nouveaux boüil-

lons, entretiennent le muſcle dans une ſemblable tenſion.

Toutefois il ne ſe peut faire que parmi une ſi grande multitude de parties, il ne s'en trouve quelques-unes dont les pointes ſoient aſſez fortes pour briſer de larges pôres des particules du ſang, deſquels quelque portion d'air groſſier s'échapant par l'ébullition, & ne pouvant pénétrer les intervales des fibres du muſcle & de la peau, s'arrête & s'amaſſe en pluſieurs lieux, où elle forme des ſacs ou véſicules qu'on voit quelquefois de la groſſeur d'un pois, répanduës ſous la peau & dans les interſtices des pacquets muſculaires. Et c'eſt peut-être là l'origine de l'hydropiſie ſéche ou de la *tympanite*, ſçavoir lorſque le ſuc ſpiritueux péchant par trop d'acreté rompt un ſi grand nombre de ces pôres du ſang, que l'air groſſier qu'ils contiennent s'accumulant en abondance ſous la peau, dont les conduits ſont trop étroits pour lui donner iſſuë, ſe gliſſe dans les principales cavitez du corps, ſur tout dans celle de l'abdomen qu'il remplit, & où il cauſe une tenſion douloureuſe.

Au contraire, si les pointes des esprits animaux, en quelque quantité qu'ils influent, sont trop foibles, ou les particules du sang trop dures pour en être rompuës, l'effervescence ou l'ébullition qui se devroit faire dans les muscles diminuë ou s'abolit : de là procede la paralysie, & non point de l'interruption du cours des esprits; puisque le sentiment qui dépend absolument de ce cours du dedans du cerveau, ou de leur retour qui seroit aussi-tôt empêché que leur influence vers les organes, subsiste souvent en son entier dans cette maladie.

On expliqueroit facilement par cette hypothése les autres symptômes du mouvement des muscles, comme les convulsions, le tremblement, &c. Mais je reviens à mon dessein : chacun des petits espaces ou entre-nœuds, dans lesquels nous avons dit qu'une fibre motrice étoit partagée par les filets transversaux, sans quoi la fibre représenteroit un long cilindre creux égale (selon le calcul qu'en a fait *Borelli*) la vingtiéme partie d'un doigt : & quand le muscle se contracte ces espaces s'élar-

giſſent par l'inſinuation du ſoufle élaſtique, dont j'ai parlé ci-deſſus. Or ils ne peuvent en s'étendant prendre une figure rhomboïdale, ainſi que le ſuppoſe *Borelli*, puis qu'une ſeule particule de ce ſoufle ſe fourant entre les côtez d'un eſpace allongé, & les écartant comme feroit un coin, ſuffiroit pour lui donner cette figure : mais le gonflement ne s'éxécute pas par l'action du coin, car durant l'ébullition les particules ne ſe meuvent point en droite ligne, comme il eſt néceſſaire qu'un coin s'enfonce; mais elles ſe tranſportent en rond & de tous côtez, ſelon *Borelli* même : de plus, la longueur de chaque véſicule étant de la vingtiéme partie d'un doigt, ſurpaſſe preſque infiniment une particule de cette matiere déliée qui traverſe librement les conduits les plus étroits du corps : ainſi pour peu qu'un de ces petits eſpaces s'ouvre, il ne pourra pas être occupé ſelon toute ſon étenduë par une ſeule de ces ſubtiles particules, & par conſéquent ſa dilatation n'en dépendra point uniquement : mais il faudra qu'une infinité de ces atômes agiſſant en-

semble avec une égale force, & faisant ressorts s'impriment contre les parois de ces *petites machines*, en remplissent en même tems tous les vuides, & leur communiquent une figure curviligne qui doit être circulaire ; car la nature des fluides est de presser de toutes parts, selon la perpendiculaire à la surface courbe contre laquelle ils font effort, & l'action comprimante d'un air élastique s'étend de tous côtez ; ainsi une des fibres musculeuses de ces machines étant parfaitement fléxible en tous ses points, sera repoussée en dehors avec des forces pareilles qui formeront dans le tems de l'effervescence une superficie toute d'égale courbûre, & par conséquent circulaire : car il n'y a pas de raison pourquoi un des points de cette courbe s'éloigneroit ou s'approcheroit plus que l'autre du centre, ou du point d'où elle tend de s'écarter également.

Les vésicules des fibres musculaires s'arrondiroient donc parfaitement, si la résistance du poids à soûtenir ou de la propre masse du muscle & des os qui y sont attachez, ne les empêchoit de se racourcir suffisamment : car il en est

comme de ces bouteilles que les enfans forment avec de l'eau de ſavon ; leſquelles s'arrondiſſent exactement par le reſſort égal de toutes les parties de l'air pouſſé dans ces bouteilles, & par la réſiſtance uniforme de tous côtez de l'air extérieur, mais la peſanteur d'une goutte d'eau qui ſe tient quelquefois au fond d'une bouteille en allonge la figure : c'eſt ainſi que nos petites veſſies deviennent des ſphéroïdes formez par le mouvement d'un arc de cercle autour de ſa corde, comme la 3e. fig. l'exprime par *b a* : la 4e. fig. repréſentant par pluſieurs de ces ovales unis ſuivant la longueur, une fibre motrice dont la multitude diſpoſée parallélement marque un pacquet muſculaire dans la fig. 2e. où l'on a auſſi tracé les fibres tranſverſales *a a*, dont les ligatures lâches laiſſent un paſſage ouvert à la matiere qui doit gonfler ces petits ſphéroïdes.

Lorſque les véſicules ſont applaties, une tres-foible ébullition eſt capable de les gonfler malgré la réſiſtance d'un poids énorme : car ſi l'angle *d a b* de la moitié de la dilatation *d a d* eſt d'un demi degré, on trouvera par le calcul

qu'afin que ce soufle arrête la vésicule dans cét élargissement il suffit qu'il égale ou puisse soûtenir par une action directe la 22900000e. partie du poids qui résiste à cét écartement en s'efforçant d'allonger la vésicule : c'est pourquoi un enfant seroit capable d'élever un tres lourd fardeau, si les fibres de ses muscles étoient assez fermes : aussi voit-on par experience, comme *Vvallis* nous l'a rapporté, qu'un homme souflant dans une vessie de bœuf, qui contient déja de l'air fait élever un poids appliqué sur elle & qui pése 70 *l.* & plus, selon la force des poûmons de celui qui soufle, ajoûtez & selon le rétrecissement du tuyau par lequel l'air est poussé dans la vessie. Ce que *Vvallis* explique par la figure Rhomboïdale, comme *Borelli*, avec qui il s'éloigne de la vérité, dans ses Tables. Mais quand les vésicules sont déja un peu gonflées, il faut que la force de l'effervescence s'augmente beaucoup pour les étendre davantage, & afin qu'elles s'arrondîssent entierement, cette force absoluë devroit surpasser infiniment la resistance : les fibres musculaires, & par

conſéquent tout le muſcle, ne peuvent donc auſſi-bien que chaque véſicule, ſe racourcir tout au plus que du tiers de leur longueur, dans la plus grande contraction.

On ne met point ici les démonſtrations algébraïques de *M. Bernoulli*, parce qu'elles ſuppoſent une méthode qui n'eſt encore entenduë que de tres-peu de gens : nous ne manquerons pas l'occaſion de les rapporter quand elle ſera devenuë plus vulgaire & plus ſenſible. Elles ſont auſſi fondées ſur des véritez de Mécanique tres-générales & tres-conſtantes ; & il eſt aiſé de faire voir qu'un poids *p fig.* 3, qui pend à l'extrémité *a*, d'une véſicule gonflée, ne peut être ſoûtenu en cét état que par des puiſſances qui le tirent, ſuivant les tangentes *a d*, *a d*; que la véſicule s'élargiſſant en *b c t u*, & entraînant avec elle le même poids, ne le retiendra en cette élévation que par d'autres puiſſances *c e*, *c e*, plus oppoſées entr'elles, comme le marque leur direction de *c* en *e*, & en *e*, & par conſequent plus conſidérables que ne ſont les premieres ; & que ſi la véſicule devenoit

presque ronde en *b z*, les forces qui empêcheroient un poids de tomber du point inférieur *z*, devroient être infinies, puis qu'elles s'exerceroient en ce point presque uniquement l'une contre l'autre. Tous ces grands efforts de dilatation dépendent principalement de la proprieté qu'ont les liqueurs de ne pouvoir être plus comprimées en une partie qu'en une autre, comme on le fera entendre en parlant des Machines hydrauliques. L'Auteur finit en faisant remarquer, que pour élever des poids inégaux il ne se consume pas une quantité d'esprits animaux qui leur soit proportionnée : car il trouve, par exemple, qu'un poids quadruple d'un autre peut être soûtenu à la même hauteur par le gonflement d'une vésicule, lequel dépendra d'une quantité d'esprits qui ne sera que comme 8 à 5, à celle qui produira la tension d'une effervescence, *densitatem auræ motivæ*, capable d'entretenir un gonflement pareil qui résistera au quart de ce poids : par là il explique pourquoi on ne se lâsse pas à proportion de la pesanteur des fardeaux qu'on porte, par la

raiſon que dans deux hommes de même taille & de même conſiſtance de fibres, dont l'un paroît deux ou trois fois plus robuſte & plus fort que l'autre, il ne ſe fait pas des fermentations & des pertes d'eſprits deux ou trois fois plus grandes en celui-là, qu'en celui-ci : Sur ce principe qu'Il avance, qu'une certaine force qui condenſe un corps élaſtique, peut lui faire acquerir une vertu à ſe dilater qui la ſurpaſſe beaucoup; contre l'axiome de *Boïle* qui veut qu'un corps à reſſort faſſe autant d'effort à ſe raréfier & à ſe détendre qu'on en employe à le ſerrer ou à le bander, *denſitates elaſticitatibus eſſe proportionales.*

On propoſera dans le Journal prochain, quelques difficultez au ſujet de ce Syſtême.

ARTICLE V.

Explication de l'élévation des vapeurs dans l'air, de l'écoulement de l'eau le long des fils d'une toile, de la distribution du suc dans les Plantes, &c.

L'Expérience apprend que toutes les liqueurs sont indéfiniment subdivisibles, la plus petite partie qui puisse tomber sous les sens devenant toûjours imperceptible par la séparation que le feu ou quelqu'autre agent en fait aisément en plusieurs autres corpuscules: car ces atômes ou ces dures molécules rameuses ou angulaires, en quoy l'on veut qu'elles se résolvent en dernier lieu, n'ont encore eu d'existance que dans l'Imagination. On sçait aussi que l'air est composé de toutes sortes de parties de consistance & de figure diverses, comme on les voit dans ces traits de la lumiere du Soleil, qui percent les trous des vitres d'une Eglise.

Si une liqueur agitée à sa surface par quelque

cause que ce soit, s'applique contre quelques-uns de ces corpuscules ; elle se glissera dans leurs replis & leurs pores les plus étroits qu'elle ne manquera pas de fendre & de dilater, ce qui produira des espaces qui seront ou vuides, ou remplis d'une matiere tres-déliée, qui faisant moins d'effort contre la liqueur pressée ailleurs par le poids de l'air grossier, lui donne la liberté de s'insinuer dans ces nouveaux intervales, au bout desquels le même liquide trouve d'autres fentes qu'il étend, ou d'autres particules mal jointes qu'il dissout : les corpuscules qui touchoient la liqueur étant humectez, doivent moüiller ceux qui leur sont immediats, d'où les particules fluides passant à de supérieures montent des uns aux autres jusqu'à la moyenne région où l'air épais finit. Là ces particules à l'écart tres-divisées & moins pesantes, peuvent demeurer quelque tems suspenduës à chaque brin d'air ; mais le vent les rapprochant & les faisant concourir plusieurs ensemble, elles tombent sur l'air inférieur, qui étant secoüé par leur chûte, se débarasse & se purifie de celles qui

le pénétroient & dont le dégagement doit produire la pluye.

L'on concevra mieux cette aſcenſion, ſi l'on compare les colonnes d'air aux filets d'un linge, *a i*, *fig.* 5, qui trempe par un bout *i* dans de l'eau *d*; car il eſt viſible que cette liqueur émûë ſe ſoulevant dans les intervales *i i*, de l'extrémité inférieure *i* de ce linge, en pourra dilater juſqu'à une capacité beaucoup plus ample, *e a q*, qui ne faiſant aucune réſiſtance à ſa pénétration, ſera auſſi-tôt occupée par une quantité d'eau qui lui doit être proportionnée, & qui tâchant encore de s'étendre de tous côtez, continuëra la diviſion au-delà de la partie ſuperieure *a*, ou s'ouvrira des paſſages vers les parties latérales, *c c*, ſelon qu'elle les trouvera toutes diſpoſées à ſe fendre : & elle ne ceſſera point de ſe répandre ainſi à droit & à gauche & de monter, qu'elle ne ſoit environnée de corps où trop compactes, ou trop maſſifs, ou qui ne moüillent pas, ou que l'action de l'air du dehors & de toutes les parties extérieures de la même liqueur qui tiennent à celles qui ſont engagées & les preſſent continuel-

lement, ne ſoit plus du tout capable de ſoûtenir le poids de celles-ci qui ſont élevées : car la liqueur formant de nouveaux eſpaces, empêche que preſqu'aucun corpuſcule de l'air groſſier ne s'y fourre, parce qu'elle occupe toutes leurs avenuës.

On doit dire la même choſe d'une plante dont les racines ſont imbibées de l'humeur de la terre : car les gouttes de ce liquide atténué par quelque chaleur étant tres-ſuſceptibles de toutes figures, rempliſſent aiſément les pôres les plus plats & les plus rétrecis des fibres ligneuſes qu'elles doivent écarter à la moindre impulſion du dehors, parce qu'agiſſant comme des coins extrémement applatis, le plus petit effort qu'elles font eſt d'une vertu indéfinie pour ſéparer les parois preſque paralléles de ces pôres, puiſque la réſiſtance de ces parois à leur ſéparation ſe dirigeant preſque toute contre elles-mêmes à cauſe de leur parallélisme, il s'en employe tres-peu à repouſſer la liqueur, qui gliſſe ainſi en tout ſens juſqu'à ce qu'ayant percé l'arbre à jour, l'air extérieur auquel elle eſt expoſée alors la

recogne dans les tuyaux par lesquels elle est montée, & le long desquels elle descendroit fort vîte s'ils étoient continus & verticaux ; mais ils vont en serpentant & sont fort interrompus, ce qui fait qu'elle retourne lentement vers la racine, & qu'elle s'arrête en plusieurs endroits, d'où comme d'autant de réservoirs, les fibres qui s'y terminent peuvent tirer le suc. Les parties les plus déliées des humeurs pénétrent de la même façon toutes les parties solides de nos corps. La grande souplesse des particules de l'eau ne doit pas faire de difficulté dans cette explication ; car afin qu'elle ait la force de percer les corps les plus compactes, il suffit de considérer qu'elle est tres-peu compressible ; je veux dire qu'elle ne se réduit pas facilement d'un grand volume dans un petit, comme font tous les corps à ressort : & l'on a une belle preuve de cette incompressibilité de l'eau fraîche, & de la vertu qu'elle a pour traverser des corps tres serrez, dans l'expérience que rapporte *Gassendi*. On emplit d'eau une sphére creuse d'argent ou d'autre métal, dont les côtez sont de l'épaisseur d'un

poûce ou environ ; & aprés avoir bien fermé la ſphére de toutes parts, on l'enfonce à coups de marteau, & l'on voit l'eau ſortir en gouttes à travers toute cette épaiſſeur par tous les points de la ſurface extérieure de ce globe, ne laiſſant dans la ſolidité du métal aucune trace ſenſible de ſon iſſuë.

Les Poëtes qui ſous des Fables renfermoient avec leur Théologie tout ce qui ſe ſçavoit de Phyſique en leur temps, enſeignoient au Peuple que la pluye venoit originairement du Ciel, d'où elle ſemble tomber. Mais quand on a remarqué la tranquilité & la ſérénité perpetuelle de l'air au haut des Montagnes, & qu'on a vû ſous ſes pieds les nuées ſe produire & ſe diſſiper en pluyes, on a été convaincu qu'il ne venoit rien du Ciel que des impreſſions propres à cauſer la chaleur ou la lumiére ; les Anciens n'y ayant imaginé des cataractes & des étangs, que parce que ſa couleur azurée répréſente une mer ſpacieuſe, & qu'ils ne voyoient point les gouttes d'eau s'élever au-deſſus de la Terre. Les Phyſiciens plus exacts ont eu diverſes opinions ſur cette élevation, aſſez

certifiée par les expériences.

Les uns l'ont attribuée à une certaine impreſſion, qui ſans augmenter la maſſe ou le poids d'une même quantité de matiére d'eau, luy donne un plus grand volume que celuy qu'elle avoit : de de ſorte qu'une partie de ce nouveau volume étant beaucoup moins peſante qu'une partie égale du premier, pourra ſe trouver plus légére qu'une pareille portion d'air. Mais cette augmentation de volume ſans l'intruſion d'une nouvelle matiére, eſt auſſi inexplicable que la pénétration des corps. D'autres expliquent le phénomêne par un mouvement turbulent de l'air, qui éleve indifféremment les corps peſans & legers, comme il arrive quand on ſecouë un drap poudreux. A quoy l'on peut objecter, que cette violente agitation de l'air élevant les corpuſcules ſecs auſſibien que les humides, on verroit auſſi ſouvent tomber du haut des nuës, de la pouſſiére, que des gouttes d'eau. Il y en a qui ſe figurent les particules d'eau comme des rouës à dents, qui s'engrenant par quelques-unes de leurs extrémitez dans des enfoncemens qui ſont à l'un des côtez du pôre, le long duquel

elles ont à monter, ne chargent que de la moitié de leur poids ou environ, ce qui eſt au deſſous des autres extrémitez.

Mais cette diſpoſition qui peut aider à les retenir à quelque hauteur qu'elles ſe trouvent, ne doit pas faciliter davantage leur aſcenſion que leur chutte, puiſqu'il ſe rencontrera autour des extrémitez libres de chaque gouttelette, des corpuſcules qui agiront autant pour la faire monter, que pour la faire deſcendre. *M. Reyſelius* qui a fait une longue & docte Diſſertation ſur cette matiére dans un des Journaux de Médecine d'Allemagne, aprés avoir ſuffiſamment réfuté l'opinion de *Digby*, de *Deſcartes*, & de pluſieurs Autres, & propoſé pour l'élévation de l'eau cét accrochement dont je viens de parler, apporte pour cauſe de la diſperſion des liqueurs en certains corps durs, comme le ſucre, le ſel, &c. la fermentation qu'elles y produiſent : mais qui me paroît plûtôt l'effet que la cauſe de leur inſinuation dans ces corps, dont elles écartent toutes les parties, comme je l'ay expliqué. *M. Bayle* donna il y a 4 ou 5 ans une nouvelle maniére de

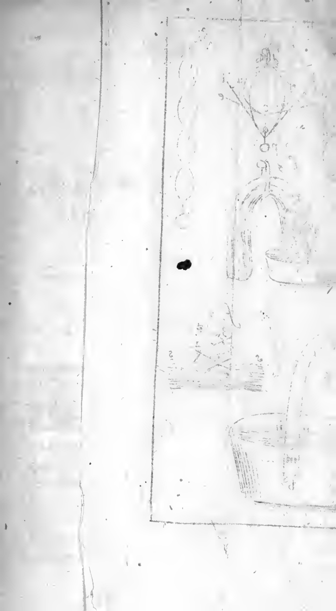
cette élevation. Il dit que chaque particule d'eau détachée des autres par la chaleur du Soleil, &c. se trouve environnée d'une matiére tres-subtile, qui luy sert comme d'un vaisseau couvert de tous côtez, & avec lequel composant un volume plus léger qu'une pareille étenduë d'air grossier, il ne faut pas s'étonner si elle prend le dessus. On aura de la peine à accorder à ce Cartésien, aussi-bien qu'à *Descartes* qui dit à peu prés la même chose de l'eau qui monte le long des fils d'une toile, que la matiére subtile s'attache mieux à la surface de ce liquide, qu'à celle de l'air, & qu'elle forme tout autour une espéce de croûte capable de supporter le poids d'un globule d'eau, & de le tenir séparé des parties de l'air voisin. Le sentiment le plus probable est que les particules d'eau qui s'évaporent sont si petites, que chacune doit moins peser qu'aucun corpuscule de l'air épais, parce qu'étant, par exemple, mille fois plus gros, & ses parties qui reçoivent l'impression de la pesanteur conjointement ensemble agissant ou résistant toutes à la fois, il s'enfoncera par sa gravité absoluë au-

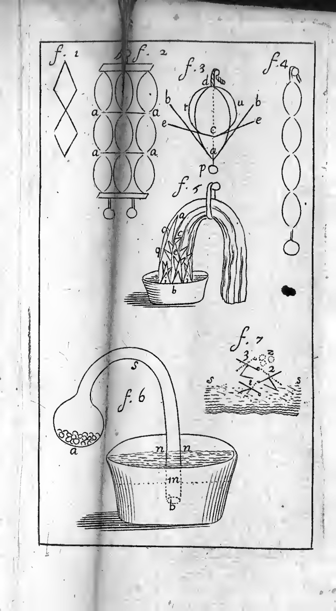
deſſous d'une telle particule d'eau : Et il eſt évident que ſi elle étoit miſe avec luy dans une balance, & qu'on les peſât, dans le vuide le corpuſcule abaiſſeroit la balance de ſon côté, & feroit monter la particule. On oppoſera cependant que toutes les parties de l'air étant entaſſées comme des brins d'un monceau de laine, ſont ſoûtenuës en divers points, laiſſant des intervales par où peuvent deſcendre les corps plus peſans que la matiére ſubtile qui occupe ces eſpaces : & qu'ainſi ces atomes humides devroient tomber comme des bales de plomb entre pluſieurs branches d'arbres, accumulées pêle-mêle les unes ſur les autres ; à moins de dire que les divers brins d'air, 1, *fig.* 7, agitez à la ſurface, *ſ ſ*, d'une liqueur, ſe chargeront à leur extrêmité de quelques petites gouttes, qu'ils porteront à d'autres, 2, en ſe remuant ; ceux-cy venant à tourner ſur leur centre, accrochent à d'autres branches ſupérieures, 3, une partie de ce qu'ils ont pris de ces gouttes, qui pourront ainſi peu à peu monter fort haut.

Mais ſi l'atténuation des parties de

l'eau peut contribuer à les élever, c'est qu'outre qu'elle les rend propres à diviser tout autre corps de la façon que j'ay expliqué, elles conçoivent de l'action qui les divise une telle émotion, que leurs moindres atômes s'efforçant de se séparer malgré leur propre tenacité, ou la résistance de la matiére extérieure qui les retient toûjours attachez les uns aux autres par quelques endroits, laissent au milieu d'eux des espaces vuides de toute matiére pesante, & s'étendent en une surface tres-mince, qui occupant pour son peu de masse une grande place dans l'air grossier, en est nécessairement chassée vers l'xtrém ité supérieure de l'Athmosphére. Je croy aussi que quand une liqueur se répand dans l'air, dans le bois, c'est souvent parce qu'étant échauffez & raréfiez en plusieurs endroits, les parties lourdes & embarassantes de l'air grossier qui ne peuvent entrer dans ces petits espaces vuides, y déterminent par leur propre poids les particules de la liqueur qui s'accommode à tout.

FIN.





f. 1
f. 2
a
a
a
a
f. 3
d
b
r
u
b
e
c
e
a
p
f. 4
f. 5
a
c
c
q
b
f. 7
3
2
2
1
s
s
f. 6
s
a
n
n
m
b

LE PROGRE'S DE LA MEDECINE.

IIII. JOURNAL.

AVRIL. 1695.

ARTICLE I.

D'un Hermaphrodite.



A diverſité des Sexes dans toutes les eſpeces d'animaux, met une différence conſiderable entre ces êtres ſenſitifs & les plantes, dont on ne voit aucune qui n'ait en ſoy ſeule la faculté de renaître, & de ſe multiplier en pluſieurs façons, par la graine, par ſon ſuc, par ſes racines, ou par des branches: Car les noms de mâle & de femelle, ou de vierge n'ont été donnez à quelques

unes, que parce qu'elles étoient d'un tiſſu plus ferme ou plus lâche; qu'elles étoient plus blanches ou plus menuës; & qu'elles portoient un fruit plus ou moins gros ou agréable que toutes les autres de même ſorte. Mais tout ce qui eſt neceſſaire à la reproduction d'un animal, ne ſe rencontre que dans ſon union avec un autre de complexion diſſemblable; en quoy les vegetaux ont ſur nous un avantage qu'on ne ſçauroit aſſez eſtimer. En effet, quel plaiſir auroit-on de voir tranſmettre toutes ſes humeurs, ſes inclinations dans une partie de ſoi-même, qui par ſa ſeparation d'avec un tronc caduc, comme il arrive par la tranſplantation de quelque rameau verd d'un vieux arbre, formeroit un tout qui nous reſſembleroit infiniment, & qui pouſſeroit encore des parties, qui abandonnant ce tout uſé dans l'action continuelle & neceſſaire des corps d'alentour, deviendroient un nouveau nous-mêmes. Paſſant ainſi d'une Machine dans une autre de pareille organiſation, nous rajeunirions de tems en tems, ſans ceſſer jamais de vivre.

Mais la loy de la génération des Animaux ne leur accorde pas un si grand privilége, quoique par tout ailleurs il resulte toûjours de l'assemblage de deux substances diverses, un composé de constitution moyenne entr'elles ; icy par un mistére sur lequel ou ne médite point assez, il faut pour la propagation de l'espece, que deux individus differens en consistance de fibres, en tempéramment d'humeurs, se joignent pour en produire un troisiéme qui ne participe que de ce que l'un des deux a d'hétérogêne avec l'autre ; c'est-à-dire qui soit tout mâle ou tout femelle. Car ces Histoires de quelques hommes changez en femmes, & de certaines femmes devenuës hommes, ainsi que de ces autres individus qui étoient homme & femme, tout ensemble, n'ont été rapportées que par des Poëtes, ou par quelques personnes trompées sur des apparences extérieures. Quand des Anatomistes exacts ont eu occasion d'ouvrir les sujets, ils ne leur ont trouvé que les organes de la génération essentiels à l'homme seul, ou à la femme seule; la Nature si variante en toutes choses n'ayant

point encore fait rencontrer dans un même animal les parties qui distinguent les deux sexes, excepté dans les seuls limaçons, qui ont tous deux instrumens pour recevoir & pour être réciproquement reçûs, lors qu'ils s'accouplent & qui portent chacun des insectes de leus espece. Et ce que l'on a dit des liévres, qu'ils estoient hermaphrodites, est une fable dont on a remarqué le fondement, en trouvant qu'entre cent femelles de ces animaux, il se rencontre à peine quatre mâles qui couvent les petits comme les hâses mêmes; les Chasseurs ayant conclu de ce grand nombre de liévres qu'ils voyoient pleins dans le tems de la portée, que ces bêtes avoient tout ce qui leur étoit nécessaire pour se rendre mutuellement féconds. L'on doit regarder comme un grand prodige ce que raconte un des *Bartholins*, qu'il a trouvé dans un poisson nommé *Asellus* en latin, & dont le Merlan est une espece, une laitte & des œufs, *ova & lactes*; & que dans deux Crocodiles qu'on luy apporta morts, il apperçût de semblables marques de mâle & de femelle en chacun. Il faut mettre au même rang

l'obſervation qu'un autre Médecin a faite d'un rat, dans lequel il trouva par la diſſection, outre toutes les piéces qui appartiennent au mâle, neuf petits rats renfermez dans une matrice.

Mais on ne raconte rien de ſemblable d'aucun ſujet humain : la conformation extraordinaire des parties hònteuſes, à laquelle la nature ſemble quelquefois s'être joüée, aïant ſeulement fait ſoupçonner un mélange intérieur de ſéxes. *Scultet* dit avoir examiné un ſujet vivant qui avoit une verge plus groſſe que longue, couverte d'ün prépuce, mais qui n'eſtoit pas percée par le bout : au défaut dequoy il paroiſſoit deux trous ſur le corps de cette partie, l'un pour le paſſage de l'urine, avec une fente dont la dilatation laiſſoit voir deux nymphes à l'autre trou, qui conduiſoient comme à un col de matrice; au deſſous de cette verge étoient ſçituez deux teſticules qu'on ſentoit aiſément au toucher, à travers une bourſe qui les renfermoit. M. *Sampſon* Medecin de Londres, cite un exemple fort rare d'un Hermaphrodite : Il dit qu'étant à la Haye il eut occaſion de viſiter une fille née en 1647

qui paſſoit pour Androgyne;il l'examina auſſi avant que ſes yeux le pûrent conduire, & il luy remarqua tous les caractéres d'une femme ; auſſi avoit elle ſes ordinaires : mais pour ſigne de virilité, il diſtinguoit par le manîment, comme deux teſticules renfermez dans les deux lévres de la vulve. On voyoit au lieu de verge, un clitoris allongé & groſſi beaucoup plus que le naturel. Mais elle avoit une proprieté tres-ſinguliere, qui eſtoit d'entrer alternativement dans les paſſions amoureuſes de l'homme & de la femme ; Car elle s'extaſioit à la vûë d'un beau garçon, & elle prenoit un air langoureux & laſcif, qui auroit ſollicité le plus farouche aux embraſſemens : Et auprés des jeunes filles une ardeur mâle s'excitoit en elle : tous ſes membres ſe roidiſſoient, & elle ſe ſentoit de cette humeur libre & careſſante qui rend l'homme galant. Mais on ne ſçait point ſi les diſpoſitions interieures répondoient à ce qui paroiſſoit au dehors dans ces deux ſujets ; car on n'apprend pas qu'on les ait ouverts. Mais il ne manque rien à l'Hiſtoire que je vas raconter d'un Her-

maphrodite le plus fameux qui ait paru dans ce Royaume, & qui causa le plus de scandale, par l'erreur où les parens furent sur son sexe.

Il vint au monde au commencement de ce Siécle, aïant pour toute marque de fille une grande fente entre deux lévres un peu épaisses, un clitoris plus long que de coûtume, & un trou pour uriner à la maniere des femmes. On l'éleva donc comme fille, sans sonder la chose plus avant; & parce qu'on ne luy appercevoit pas assez de beauté pour croire qu'elle trouveroit un bon parti dans le monde, la famille la destina pour le cloître. Aïant passé les prémieres années de sa jeunesse parmi des Religieuses, ses parens pour assûrer la vocation qu'on luy avoit faite, prévinrent, ainsi que cela se pratique ordinairement, la maturité de sa raison, & le tems que cette enfant pouvoit par l'air de son visage, & par ses actions, manifester le sexe qu'elle tenoit caché; & ils l'engagerent à faire vœu. Leur grand credit trouva bientôt aprés le moien de recompenser d'une riche Abbaye sa soumission à leur volonté.

Quoiqu'elle fût de ſon naturel libre & emportée, elle ne prit point de chagrin dans ſa retraite, ſes inclinations encore ſecretes lui donnant le pré-ſentiment d'y joüir ſans rival des plus grands plaiſirs qu'elle eût pû eſperer de goûter au dehors ; & ſon ſang s'étant échauffé à meſure qu'elle croiſſoit, elle ſe vit brûler d'un feu que nul reſpect humain, nul reproche de ſa conſcience ne put reprimer : elle devint éperdûment amoureuſe des plus belles Nonnes, dont elle avoit toûjours quelqu'une à ſa ſuitte. Elle mena ainſi longtems une vie délicieuſe, par l'agreable uſage que ſes eſprits actifs qui animoient tous ſes membres, lui avoient inſpiré de faire d'une partie qui ſembloit ſuperfluë. Ses paſſions qui ſe fortifioient de plus en plus éclaterent : ne ſe contentant pas de ces paiſibles divertiſſemens, elle prenoit un ſingulier plaiſir à jurer & boire, & elle tenoit une aſſemblée d'hommes pour l'accompagner dans ſes débauches. On lui pardonnoit ces excez au milieu du relâchement où l'on voïoit alors les autres Monaſteres : mais la corruption & la groſſeſſe de pluſieurs Religieuſes

obligerent à la fin la Justice seculiere d'y mettre ordre. On l'accusa d'avoir profané sa Religion, & d'avoir renversé les Loix naturelles ; mais elle avoit consacré ce qu'elle ne connoissoit pas, & qui n'estoit point en son pouvoir : & son amour monstrueux aux yeux du peuple avoit un fondement tres-réel dans la Nature, dont elle ne faisoit que suivre les intentions les plus droites. En effet, nôtre Abbesse étoit un mâle, mais un mâle des plus vigoureux & des plus robustes, comme on le peut conjecturer par ces endroits de sa vie, par la hardiesse de ses actions, par la voix qu'elle avoit extrémement forte & rude, & par la barbe épaisse qu'il lui falloit couper tous les jours : Et comme l'Histoire Anatomique qui suit en doit persuader. Pour reparer donc le scandale & reformer le Couvant, on dispersa en diverses maisons toutes les Novices & les Professes, à l'exception des vieilles & dequelques laides qui n'avoient pas succombé à la tentation ; & l'on condamna la Tribade pretenduë à une prison perpetuelle. Elle y demeura enfermée & gardée à vûë d'œil plus de douze ans sans quitter ses manieres vio-

lentes : neanmoins une si longue captivité & un âge de 83. années donnerent lieu de croire qu'elle étoit toute accoutumée dans sa prison, & firent hazarder ses Gardes à la laisser seule pour vacquer à quelques affaires. Mais elle ne se vit pas plûtôt abandonnée, qu'elle courut à une fenêtre, d'où elle se jetta avec furie dans une cour qui avoit une porte ouverte dans la ruë, mais par cette chûte elle se creva contre le pavé.

M. Giles qui étoit dans cette maison, ne manqua pas l'occasion d'examiner le fondement de tous les bruits qu'il sçavoit qu'on avoit fait courir d'elle: Car dans tout le païs où elle avoit été Abbesse, son nom passe encore aujourd'hui en proverbe, quand on veut parler d'une fille effrontée & dissoluë; voici donc ce que cét habile Chirurgien nous en a communiqué.

A la premiere inspection des parties honteuses du Cadavre, je crûs voir un sujet féminin; mais je me desabusai dans la suite : Il étoit d'une stature grosse, forte & ramassée: ses pieds & ses mains étoient devrais pieds & mains d'homme, son sein étoit plus charnu & plus graiſ-

ſeux que glanduleux: il avoit de la barbe au menton, & en quelques endroits du viſage. A l'égard du *pudendum*, je trouvai ſur chaque lévre une bourſe dans laquelle étoit contenu un petit teſticule de la même figure, de la même conſiſtance, & avec les mêmes envelopes qu'aux hommes parfaits; d'entre ces lévres ſortoit une verge qui n'étoit point percée, groſſe & longue comme la moitié du pouce avec un gland, un prépuce, des nerfs caverneux, des muſcles érecteurs & des accelerateurs. Au deſſous de cette verge étoit un urétre tout ſemblable à celuy des femmes, accompagné vers les côtés de petites éminences charnuës; il n'y avoit ni orifice externe, ni vagin, ni aucun autre organe propre au beau ſexe. La ſonde que j'introduiſis dans le trou paſſoit dans la veſſie.

J'ouvris les parties contenantes du bas ventre; mais je ne rencontrai ni matrice, ni rien qui en dépendît. Les Vaiſſeaux ſpermatiques, tant préparans, que déférans, prenoient leur origine des mêmes endroits que chez nous, & faiſoient les mêmes chemins pour ſe jet-

ter dans des Paraſtates couchées ſous la veſſie, & de là verſer la ſemence dans l'uretre : en ſorte que cét Hermaphrodite avoit toutes les parties d'un homme ordinaire, mais plus petites, & dans une ſituation un peu différente. La verge étoit capable d'érection; mais l'émiſſion qui ſe faiſoit par l'uretre, ne pouvoit que baigner les parties exterieures d'une femme, avec laquelle il auroit eû affaire. Et ſi l'on veut croire que les Religieuſes aïent été engroſſées de ſon fait, ſans la participation de ſes amis, il faut dire que cette verge aïant fort échauffé les conduits de la fille par un frottement promt & rude, & venant à ſe retirer par les dernieres convulſions que l'éjaculation commence, ce membre d'ailleurs aſſez court, aura fait place à quelque portion de ſemence qui ſe ſera gliſſée facilement le long de ces parties émûës & poreuſes juſques dans la matrice qui eſt à l'égard de cette humeur, ce que l'éponge eſt à l'eau. Une ſemblable explication peut être confirmée par l'obſervation qui ſe trouve dans les Ephémerides d'Allemagne, d'un homme marié, à qui la verge n'étoit

toit percée que par le dos, de façon que la liqueur séminaire ne pouvoit se pousser dans l'uterus, que par la reflexion des côtés du vagin qui en devoit être imbibé, avant qu'aucune goute s'insinuât dans ce réceptacle ; & cependant il eut un grand nombre d'enfans d'une femme qui vivoit sans reproche.

Mais si les Loix de la Physique exigent pour la naissance d'un animal la copulation de differens Sexes, pourquoi ne seroit-il pas permis de penser que ces impressions naturelles, qui portent à la fin toutes choses à leur perfection, ont été dirigées à faire cét assemblage en un même tout, quand elles ont doublé chaque animal? Je m'explique ; les animaux seroient assez entiers, quoiqu'ils n'eussent chacun qu'un œil, une oreille, enfin une seule moitié de tout leur corps : l'autre moitié pourroit donc n'avoir été appliquée, qu'afin de faire rencontrer les deux sexes dans un seul individu. Mais la simplicité des régles du mouvement n'a pû encore venir à bout de cette heureuse union, à moins d'expliquer comme fait *Affaytati* aussi bon Physicien que Theologien,

dans un Livre dédié au Pape Paul III. la fécondité de tant de Vierges si ordinaire parmi les Payens, & que cét Auteur croit tres naturelle, vû que S. Thomas témoigne que de son tems une fille avoit enfanté sans la connoissance d'aucun homme, & qu'on a publié la même chose de le mere du Poëte *Merlin*, (*v. Huet. quæst. alnet.*) en supposant que ces filles étoient intérieurement pourvûës de tous les organes nécessaires à la préparation d'une semence virile qui étant portée à la matrice par un canal particulier, les pouvoit toutes faire concevoir, sur tout lors qu'elles s'imaginoient fortement les approches d'un homme comme ces mêmes Histoires le marquent.

ARTICLE II.

D'une Rage.

AU commencement du mois de Mars dernier, un Masson qui demeuroit au Faux-bourg *S.* Jacques de cette Ville, étant assis de grand matin

ſur le pas de ſa porte fut mordu à la gorge par un chien qui s'enfuit auſſi tôt aprés, ſans avoir fait d'abboy. Cét homme alla faire panſer ſa plaïe chez une Dame charitable, qui peu éclairée ſur les circonſtances de ce mal, qu'elle regardoit comme une ſimple morſure, remedia à la moindre partie en négligeant la principale. Elle luy donna des emplâtres pour refermer la playe qui en dix-huit ou vingt jours fut entierement cicatriſée ; mais il reſta en des diſpoſitions qui le rendoient chagrin : il avoit du dégoût pour les choſes liquides quoiqu'il conſervât de l'appetit pour toutes les viandes ſolides & dures ; & la peur qu'on lui donna que ce chien fût enragé le fit recourir à un Prêtre, qui ne luy voïant pas une foy aſſez forte pour obtenir par la ſeule intention de guerir un ſecours puiſſant contre un mal qui avoit jetté de profondes racines, luy conſeilla pour l'honneur de la Religion de ne point faire de vœu : Ses mauvaiſes affections aïant toûjours augmenté, il ſe ſentit à trois heures aprés minuit extraordinairement troublé, & dit à ſa femme qui étoit couchée avec luy de ſe

lever ; & d'appeller du monde. Monsieur Moche Chirurgien de la Charité de S. Jâques du Haut-pas, le vint saigner ; & le Medecin de la même Charité qui le visita aussi la méme matinée, voulant s'assûrer de la qualité de la maladie qu'on soupçonnoit bien déja, se fit apporter de l'eau, qui est comme la pierre de touche de la rage, & la presenta au malade, qui ne l'eut pas plûtôt apperceuë, qu'il entra dans des mouvemens convulsifs ; il écuma, & donna toutes les marques d'un enragé ; mais on le mît hors d'état d'offenser personne. On lui ouvrit la veine derechef. Et quel plus promt reméde pour reprimer l'effervescence du sang qui est prêt de rompre ses vaisseaux de toutes parts ? Cette saignée copieuse l'appaisa ; mais les horreurs ayant redoublé quelques heures aprés, on le trouva mort le lendemain, qui étoit environ le trentiéme jour depuis cét accident.

On devoit donc traiter autrement cette morsure où il y avoit danger de rage. En de semblables occasions, l'on ratisse long-tems les bords de la playe, malgré les grandes douleurs que l'on cause

aux malades, afin d'en faire sortir le plus de sang qu'il est possible. On applique même le feu avec des fers chauds, on y produit des escares : & si la partie ne le peut souffrir, on brûle, ou l'on scarifie les endroits circonvoisins. Le sang qui sort entraîne avec lui l'écume & les autres ordures qui corrompoient la masse des humeurs: Les fibres relâchées & rafraichies par l'abord de la lymphe, n'entretiennent plus ces émotions où l'impression de la morsure les avoit laissées : le venin perd de sa force qu'il tiroit du mouvement du sang : & le feu consume dans leur source les levains qui s'alloient répandre. La thériaqe est employée, on ordonne les cordiaux, les décoctions de pimprenelle, &c. on fait user d'alimens chauds, comme de jaunes dœufs, &c. Enfin on pratique les mêmes choses que pour la morsure des bêtes venimeuses, en cherchant tout ce qui est capable de dissiper ou d'attenuer les corpuscules trop actifs du poison ou de détruire les impressions qu'il aura déja faites.

Mais toutes ces précautions sont quelquefois inutiles à cause de la pro-

fondeur de la plaïe, ou des diſpoſitions du ſujet ; le ſang venant à fermenter, & irritant par ſon acrimonie les muſcles & les membranes, il excite par tout des contractions dereglées. Les humeurs battuës & rebattuës avec violence boüillent dans leurs canaux, & jettent au dehors l'écume par tous les pôres qu'ils ont ouverts. De-là procedent ces ſymptômes horribles, & qui ſurprennent autant que le principe en eſt obſcur : car on n'oſe encore rien décider de la nature de ce venin qui ſe cache des mois, des années entieres, & qui cauſe ſubitement tant de ravage ; on remarquera ſeulement en général que la morſure des animaux eſt dangereuſe, lorſqu'ils la font dans la furie, parce qu'un coup de dent étant plus ferme, ébranle puiſſamment les fibres, & briſe des parties qui n'auroient été qu'écartées ou ſimplement diviſées, par une action plus lente. Ces modifications s'étant communiquées peu à peu des parties voiſines à tous les organes du mouvement ; c'eſt alors que le deſordre devient ſenſible : ou bien toute la maſſe du ſang, qui doit traverſer les premieres parties

émûës, & dérangées, y contracte une ſubtilité ou une chaleur contre nature, dont les mauvaiſes qualitez ne ſe manifeſtent ſouvent, qu'aprés que le chagrin ou quelques paſſions véhémentes ſe ſont emparées de la perſonne, & commencent à troubler l'œconomie de ſon corps.

Les membres qui ont acquis beaucoup d'habitude à ſe remuer, ne peuvent être retenus pendant ces agitations interieures; ainſi les bras & les jambes font des contentions à rompre les plus forts liens; & les puiſſans muſcles crotaphites occaſionnent dans le malade des envies extrêmes de mordre, parce que c'eſt une loy de l'union de l'ame & du corps, que toutes les fois qu'une partie, qui doit être dirigée par un mouvement volontaire, eſt dans une diſpoſition tres-prochaine à un certain tranſport, nous aïons un préſentiment de plaiſir à la reduire en acte: car il eſt ordinairement avantageux à toute la machine qu'une telle puiſſance ait ſon effet.

L'averſion qu'ont les enragez pour tout ce qui eſt liquide, en ſorte qu'ils

n'en peuvent même soûtenir l'idee, est plus difficile à expliquer. On rira de la raison qu'en donnent quelques anciens Medecins ; c'est disent-ils, que les enragez sont fous : or quand on a perdu l'esprit, on veut tout le contraire de ce qui manque. Ces malades ont une chaleur répanduë par tout le corps, toutes les membranes sont arides & resserrées, elles ont donc besoin d'humidité pour se ramolir & s'étendre : mais étant privez de raison, ils n'ont garde de demander ce qu'ils sentent qui pourroi rétablir leur santé.

Mais il y auroit dans ce procedé des enragez plus de malice que de folie: car une des plus grandes marques de l'empire de la raison dans un homme, est la résistance qu'il fait à l'impression de ses sens. Les fous ne sont tels, que parce qu'ils suivent entierement les mouvemens mécaniques de leur corps: au lieu que les plus fins, & les plus sages les détournent ou les moderent presque toûjours. Mais ne voit-on pas ceux que ce mal commence à attaquer, assûrer de bonne foi que l'approche des choses liquides les incommode? On trouveroit plus de

vrai- ſemblance à regarder les hydropiques comme des inſenſez, qui ſe voïant preſque étouffez par les eaux, demandent avec inſtance à boire, quoique la liqueur ne puiſſe qu'augmenter leur mal : Mais on connoît ce qui excite cette ſoif, les hydropiques aïant le goſier ſec & enflammé par le défaut de la lymphe qui s'écoule toute dans la capacité du bas ventre; il eſt d'une prudente inſtitution de nature, qu'ils cherchent dequoi éteindre ces feux.

Je ne ferois pas moins ridicule que ceux qui ſoûtiennent cette opinion fantaſque, ſi je croiois avoir démontré la cauſe de l'hydrophobie, en diſant que la vûë ou la ſimple image des liqueurs ne ſe produit point ſans faire renaître le goût, l'odeur, les ondulations, les boüillonnemens, &c. qui ont tres-ſouvent accompagné les ſenſations qu'on en a euës, & les applications qui nous en ont été faites : les traces de ces mouvemens ſe réveillant donc, agitent les humeurs & les déterminent plûtôt, & plus fort à la fermentation. Nous ſommes tellement conſtituez, que pour nous diſpoſer à l'égard

de out ce qui nous environne, nous nous mettons dans toutes les postures qui lui conviennent davantage, afin que son mélange avec les parties de nôtre corps, ou son impression sur elles ne nous blesse pas. Des sujets aussi promts à s'émouvoir que le sont ces sortes de malades, ne peuvent donc pas s'empêcher d'être troublez & suffoquez par le renouvellement des modifications que l'usage ordinaire des liqueurs nous communique. Il y a quelque apparence d'ailleurs que la boisson est nuisible dans cét état, les vaisseaux étant déja trop gonflez par le sang qu'ils contiennent, au lieu que les alimens consistans & secs absorbent une partie des humeurs, & repriment leur effervescence. On trouve cependant à l'ouverture des corps le cœur, le pericarde, &c. desseichés faute d'humidité : Mais la sensation qui en devoit resulter pour le bien de ces organes, étoit étouffée par celle que produisoient les convulsions & les dissentions des fibres des autres visceres à quoi il étoit plus pressant de remédier.

L'on desespere ordinairement de guérir ces maladies, quand elles sont ar-

rivées à leur plus haut degré, parce qu'alors le bouleverſement eſt univerſel dans tous les organes, pluſieurs membranes ſont déchirées; & l'infection regnant de tous côtez, il n'y a plus de levain capable de faire la digeſtion des alimens, ni de glandes propres à ſeparer des ſucs utiles. Neanmoins on exerce à l'égard de ces malheureux une cruauté qui ne devroit point être permiſe: n'étant plus à craindre quand on les a bien liez, qu'on les laiſſe plûtôt mourir d'eux-mêmes, puiſqu'ils n'ont guéres de tems à vivre, quand ils n'ont pas à réchaper, comme on en a vû quelquefois, par l'application de certains ſpécifiques. Il eſt de l'honneur de la Médecine qu'il n'y ait aucun mal incurable, ou dont il n'y ait lieu d'eſperer qu'elle trouvera un jour le remede; ainſi il ſeroit plus à propos de tenter tous les moïens que les auteurs preſcrivent en ces occaſions, ou qu'on peut inventer ſoi-même, quelque douteux qu'en paroiſſe le ſuccez: Peut-être qu'un ſimple régime de vivre ſuffit pour rendre la ſanté au malade. J'en tiens un exemple tres-remarquable, d'un hom-

me digne de foi, qui m'a aſſûré cette Hiſtoire d'une femme qui étoit devenuë autrefois enragée par la morſure d'un chien. Les parens étant convenus de luy ôter la vie, & ne diſputant plus que du genre de ſupplice qu'ils devoient faire ſouffrir à cette innocente, pour ſuivre une coûtume criminelle; un Médecin ſe rencontra par hazard, qui conſeilla de la laiſſer long-tems attachée dans une chambre obſcure, où l'on lui préſenteroit de tems en tems du pain d'orge pour ſa nourriture, au cas qu'elle en voulût manger. Cét avis fut écouté: on la diſpoſa ſur un lit le plus commodément qu'il ſe put, & on lui apportoit du pain d'orge dont elle mangeoit. Cette vie dura un an entier, aprés lequel on la trouva dans un ſens tres-raſſis: elle pria inſtamment qu'on la mît en liberté, on ſe harda à le faire, & il n'en arriva aucun accident. Elle a vêcu depuis ce tems-là plus de quarante ans, & elle eſt morte âgée de plus de quatre-vingt, ſans avoir reſſenti aucune incommodité de ſa rage paſſée.

Le pain d'orge & l'air de ce lieu ſombre

bre & humide avoient bien pû temperer les chaleurs interieures de la malade, & rallentir le mouvement du sang qui étoit déja tres-diminué par les saignées: Les humeurs épanchées entre les parties solides étoient retournées dans leurs canaux vuidez par la diminution qu'une longue abstinence avoit faite de celles qu'ils contenoient. Les fibres trop écartées se détendant par la cessation de l'effervescence, s'étoient remises dans leurs justes bornes ; & la structure des organes étant ainsi rétablie, ils avoient repris leurs fonctions.

ARTICLE III.

Naissance de plusieurs Enfans sans cerveau, & sans médulle spinale.

QUoique le cerveau & la moële de l'épine aïent été regardés comme les principales sources de la vie, parce que ces substances ne sont presque jamais blessées sans le peril éminent de tous les autres organes ; néanmoins l'experience qu'on a de la formation

& de l'accroissement des parties du corps d'un enfant dans le ventre de sa mére, où il est privé entierement de ce viscére, peut persuader que cette grande sympatie vient del'étroite liaison & de la mutuelle dépendance qui s'est contractée avec l'âge entre le cerveau & les autres parties, plûtôt que des sucs précieux & absolument nécessaires, qu'on croit qu'il leur fournit; ou de l'empire naturel qu'on luy attribuë sur elles. Cette experience est tres rare dans les livres, mais nous en avons plusieurs exemples dans le récit suivant de M. *le Duc* Maistre Chrirurgien assez connû pour sa pratique dans les accouchemens.

Je fus mandé le troiziéme d'Avril dernier 1695. pour voir une femme âgée d'environ vingt-huit ans, grosse de six mois & demi de son troisiéme enfant: Elle avoit la fiévre, & je luy remarquai une disposition à transport au cerveau. L'ayant examinée, je trouvai l'orifice interne de la matrice dilaté de la grandeur d'un écu. Elle se plaignoit de douleurs dans cette partie & dans toutes celles qui étoient au voisinage. La vûë

de cét état jointe à ce qu'on me dit qu'elle avoit fait une chute huit jours auparavant, ſur la carne d'un eſcalier, me détermina à aider la Nature, qui ne me paroiſſoit tendre qu'à ſe délivrer par l'accouchement, du fardeau qui l'incommodoit, & dont la ſortie devoit être plûtôt faite à cauſe des accidens que j'ay marquez cy-deſſus.

Je fis donner quelque nourriture à la malade pour la préparer à cette operation où elle avoit beſoin de forces; & une heure aprés, j'apperçûs les eaux qui ſortoient: je l'accouchai heureuſement d'un enfant mâle qui vêcut une demie heure, & qui reçut le Baptême.

Cét enfant étoit gros & robuſte, & toutes les parties de ſon corps ſe trouvoient bien proportionnées, & telles qu'elles devoient être naturellement, à l'exception ſeulement de la tête, dont le deſſus étoit applati, comme ſi cette partie avoit été écraſée vers la baſe du crâne. Il n'y avoit ni cerveau, ni cervelet, ni moële alongée; la cavité qui devoit renfermer ceux-là étoit fort ſuperficielle. Je trouvai à leur place ſous une membrane qui pouvoit être la dure &

lapie-meres colées ensemble, une matiere noirâtre & livide qui avoit teint les os pierreux & le reste du dedans du crâne d'une couleur rouge & enfoncée. Je fourai un stilet dans l'endroit où devoit estre placée la moële de l'épine, & je n'y sentis point d'opposition, parce qu'en effet il n'étoit occupé que d'une liqueur rouge & puante renfermée dans la guaine que la dure mere fournit à cette moële. La partie du dessus de la tête étoit dénuée de poils & de cheveux, quoique toute la circonference de la base du crâne en fût couverte par dehors, comme aux autres enfans. Ce sujet avoit le visage un peu difforme à cause de l'écrasement dont j'ay parlé, qui pouvoit s'être communiqué aux os encore tendres qui soûtiennent la peau du visage.

Le grand mouvement des yeux de cét enfant pendant qu'il resta en vie, me donna la curiosité d'en rechercher la cause; J'êtois aidé d'un homme habile dans l'Anatomie; qui fut étonné avec moi de ne trouver au lieu de muscles & de nerfs, que des pellicules & quelques filamens tres-menus, peu capables de

contraction, & mêlés dans une humeur corrompuë : de sorte que cette grande mobilité venoit plûtôt de l'agitation des paupieres qui tenant au blanc des yeux, pouvoient par leur frottement fréquent ébranler & faire tourner de côté & d'autre cesg'obes, qui n'étoient point affermis dans leur orbite.

Il m'a passé entre les mains trois autres sujets semblables à celui-cy, tous mâles comme lui, & qui demeuroient quelque tems en vie.

L'on est porté à croire que la Nature a destinè le cerveau aux plus importans usages à cause de sa situation avantageuse, & des beaux dehors qui le couvrent : c'est le principe du mouvement du reste de la machine, & le trône de la plus noble des créatures; si l'on en veut croire la foule des Anciens & des Modernes; mais comme le dit éloquemment Malpighi sur le sujet dont je parle, de même que ceux, qui ne sçachant pas la Religion des Egyptiens, jugeoient de l'objet de leur culte par la magnificence de leurs Autels, par la pompe de leurs cérémonies, & par le prix des matieres dans lesquelles ils renfer-

moient leur Idole étoient surpris quand ils venoient à découvrir cés vases sacrés, de ne trouver au dedans qu'un serpent, ou un crapaut, ou quelque autre misérable insecte, que cette nation superstitieuse adoroit, & pour lequel elle faisoit des sacrifices avec tant de dépense: Ainsi quand on ouvre le crâne & qu'on y voit un paquet d'intestins, difforme, sans consistance, imbibé de quelques liqueurs impures; on rabat bien de l'idée qu'on avoit conçuë de cét organe interieur: Et veritablement. on doit être convaincu par l'analogie des parties, & par les changemens qui surviennent au cerveau, qu'il n'a pas d'autre employ que les glandes & les corps glanduleux, ou que certaines membranes dans lesquelles il a paru quelquefois transformé.

La simplicité suivant laquelle la Nature, cette prudente dispensatrice de la la matiere & du mouvement, agit toûjours de la même façon, & tend aux mêmes fins par les organes homogênes, prouve que le cerveau est propre comme les reins, les testicules, les glandes amygdales &c. à filtrer le sang: Mais

puiſque toutes les humeurs qu'il a ſeparées & qui ſe rencontrent dans des reſervoirs particuliers ne ſemblent pas de grande vertu pour purifier le ſang des veines avec lequel elles ont à ſe confondre, rien n'empêche de ſoupçonner que le cerveau filtre pour le ſeul entretien de ſes propres parties le ſang qui luy eſt diſtribué par les arterés, & qu'il rend plus aqueux & moins vif par les veines. Ce viſcére n'étant donc point de ceux comme le cœur, les inteſtins, &c. dont l'uſage ſoit d'une importance extréme à tout le reſte du corps, il ne faudroit point tant s'étonner qu'il vienne quelquefois au monde des enfans privez de cerveau, comme d'autres naiſſent ſans bras. Le fœtus y doit être ſujet, parce que les os du crâne encore tendres & tres-ſouples vers le haut de la tête, cedent à la compreſſion.

Cette partie aïant donc été écraſée par la violence d'un coup, les foibles vaiſſeaux du dedans ſe ſeront rompus, & le ſang extravaſé aura pourri les fibres délicates de cette moële qui coromp infailliblement la ſpinale qui n'en eſt qu'une expanſion: mais ce deſordre n'ira

pas toûjours plus loin, l'extravaſation pouvant être arrêtée par le ſimple affaiſſement des vaiſſeaux deſemplis, ou par la ſubſtance onctueuſe & gluante du cerveau qui les bouchera, & les nerfs aïant pour leur nourriture des artéres & des veines, & tenant aſſez fortement aux bords des trous du crâne & à d'autres endroits hors de la tête, pour de-là ſuſpendre les muſcles & les membranes où ils ſe jettent, & les maintenir dans leur diſpoſition, indépendamment de la continuité qu'ils ont aux fibres de cette ſubſtance qui ne ſert peut-être qu'à remplir le vuide de la tête, ou à fournir de l'humidité aux parties voiſines.

Mais dans ces accidens extraordinaires, où l'Ame ira-t-elle ſe loger, ſe trouvant ſi bien placée avec toutes ſes facultez dans les divers appartemens du cerveau, pour envoïer ſes ordres à tous les membres, par l'influence des eſprits, ou par les ébranlemens ondulans des nerfs; & pour être avertie de ce qui s'y paſſe par la reflexion de ces mêmes impreſſions? C'eſt une difficulté terrible pour ceux qui ſont entêtez de ces ſyſtêmes chymeriques. On propoſera

raſſent point.

ARTICLE IV.

Réponſe de M. Droüin Chirurgien Major de l'Hôpital de Colmar, à la Lettre de M. Duchêne inſerée dans le Journal de Février 1695. du Progrés de la Médecine : touchant l'uſage du Trocar dans la ponction du périnée.

IL eſt fort aiſé de critiquer, mais il eſt tres-difficile de le bien faire ; & ceux qui s'en veulent mêler devroient commencer par s'examiner eux-mêmes, pour reconnoître ſi ce n'eſt point l'ambition de paroître plus habiles qu'ils ne ſont, ou l'envie qu'ils ont de la reputades Autres, qui les fait parler. Je laiſſe là les motifs qui ont pû engager M. D. à declamer contre ma Lettre, qui paroît

dans le Mercure du mois de Juin 1694. sur la ponction du périnée avec le Trocar dans la maladie nommée *Ischurie*; je ne prétens seulement, forcé même par mes amis, que me justifier de l'injuste accusation qu'il me fait, de n'être point l'auteur de la maniere de percer le périnée avec le Trocard.

J'ai fait assez connoître dans ma Lettre l'utilité & les avantages de cette méthode ; & quant à la crainte qu'il a que les matieres trop grossieres, les glaires, le pus, les sédimens pierreux, &c. ne puissent passer par une petite ouverture, si peu qu'on soit capable de reflexion, pour peu qu'on soit versé dans la pratique, on jugera aisément qu'on doit avoir des instrumens de different grosseur, & que le sang, le pus, & les matieres glaireuses & sablonneuses mêlées avec le liquide, qui se rencontre ordinairement dans la vessie, passeront toûjours par des tuïaux cannulez, quand ils seront d'une grosseur raisonnable.

Aussi M. D. ne traite-t-il cette difficulté qu'en passant : mais où il insiste le plus, c'est à me ravir la gloire d'a-

voir fait le premier cette ponction de la sorte, par deux raisons, dont la premiere est, qu'un Auteur moderne a écrit il y a quelques années, que plusieurs faisoient cette opération avec le Trocard. Et la seconde que Sanctorius passe pour l'inventeur de cét instrument; M. Touvenot premier Chirurgien du Duc de Savoye, l'aïant ensuite mis en vogue pour l'Empiême.

A l'égard de cette invention, je réponds que s'il a lû les Auteurs, il ne l'a pas fait avec beaucoup d'attention : car tout ce que nous devons à Sanctorius, est d'avoir ajoûté la cannule au poinçon des Anciens ; & il y a plus d'apparence que ç'a été M. Touvenot qui luy a donné cette figure triangulaire, afin que tranchant par les trois côtez, il divisât les parties plus promtement, & avec moins de douleur ; ce qui luy a fait donner en Allemagne le nom de *Instrumentum Touvenoti* dans une Thése imprimée vers ce tems-là, dans laquelle il est parlé de la paracentése. Et même quelques-uns ont encore voulu disputer à M. Touvenot l'avantage d'avoir trouvé cét instrument, entr'autres

Barbette, qui marque dans sa Chirurgie, qu'en Hollande ils tenoient l'usage du Trocard d'un nommé Block. Mais quoi qu'il en soit, que Sanctorius ait donné l'idée de cét instrument, & que M. Touvenot l'ait perfectionnée, & s'en soit servi pour l'empiême, n'étant auparavant en usage que pour l'évacuation des eaux renfermez dans la capacité du bas-ventre, tout cela ne fait rien contre moi, puisque je ne dispute point l'invention du Trocard ; je prétens seulement être le premier qui l'ait emploïé pour la ponction du périnée ; c'est donc ce qu'il a principalement dessein de combattre, en m'objectant d'abord qu'un grand nombre de Chirurgiens ont fait il y a long-tems cette ponction avec ce même instrument ; ce qui se réduit pourtant à un seul auteur moderne, qui dans un traité de Chirurgie imprimé il y a deux ou trois ans, dit que plusieurs faisoient cette opération avec le Trocard : mais il paroît que M. D. n'a pas bien pris le sens de cét Auteur ; car dans l'article 3. du chapitre douziéme de la ponction du périnée, d'où il a tiré ce passage, voici quels sont les termes. *Ils appellent*, dit-il,

dit-il, *le premier, le haut appareil, parce qu'ils font l'opération à l'hypogastre pour percer le fond de la vessie avec une lancete. On introduit un stilet dans la vessie, & ensuite une cannule courbe: il y en a*, ajoûte-t-il, *qui font cette même opération avec le trocard.* Or si on veut se donner la peine de lire cét endroit avec soin & sans prévention, je ne croi pas qu'on puisse confondre, comme a fait M. D. la ponction du périnée avec la ponction de l'hypogastre, qui est la seule dont l'Auteur veut parler, & qu'il assûre que Quelques-uns font avec le trocart; d'autant plus que les mots de même operation nous ôtent tout lieu d'en douter: & par consequent le sens du passage, sur lequel M. D. se fonde, étant entierement opposé à celui qu'il lui donne, les raisons par lesquelles il esperoit me convaincre, deviennent inutiles, & la confusion dont il me prétendoit couvrir, retombe sur lui même.

Mais de plus, quand on voudroit que cé Auteur, qui à la vérité, ne s'expliquant pas trop clairement dans cét endroit, rend l'erreur de M. D. un peu plus pardonnable; Quand, dis-je, cét Au-

teur auroit entendu la ponction du périnée, par même opération, en faisant rapporter *même* au titre du chapitre qui est de la ponction du périnée : cela ne diminueroit en rien de l'avantage que je prétens d'en être le premier inventeur ; puisqu'il y auroit tout lieu de croire qu'il ne l'auroit pû sçavoir que de moi, n'étant rapportée par nul Auteur, aïant parlé il y a plus de huit ans, de la possibilité de cette opération avec le trocard, dans mes cours d'Anatomie & d'Opérations, m'en étant entretenu quelquefois avec différentes personnes, qui me seront toûjours témoins de cette verité ; & enfin l'aïant mise plusieurs fois en pratique avec succez avant l'impression de ce Traité d'Opérations.

Que M. Duchêne cesse donc de me priver de l'honneur d'avoir mis le premier le trocart en usage pour la ponction du périnée dans l'*iscurie* ou la difficulté d'uriner, sur tout s'il n'a point de meilleures raisons pour me le disputer ; qu'il me laisse la satisfaction de n'avoir pas tout-à-fait perdu mon tems en cherchant, comme je fais, les moïens de procurer du soulagement aux mala-

des, & de la commodité pour ceux qui opérent.

ARTICLE V.

Jugement de quelques Systêmes proposez dans les Mém ires des Mathématiques & de Physique de M. de la Hire.

QUAND on s'est engagé à critiquer toutes sortes d'Ouvrages de Physique, & à examiner sur tout les hypotêses particulieres, sur lesquelles la théorie de la Medecine se pourroit établir; sans nous astraindre à l'ordre des tems que les livres ont été imprimez ou des matiéres qu'ils traitent, on a eû pricipalement en vûë les Auteurs célébres dont les erreurs sont d'autant plus préjudiciables, qu'on s'en défie moins, & qu'elles se répandent davantage; les Ecrivains médiocres étant pour l'ordinaire ou peu lûs ou peu suivis, parce que le sens commun qui se rafine tous les jours, découvre aisément les fautes

où ils tombent. Ainsi réservant à une autre occasion la discussion des opinions que Mrs. de l'Academie des Sciences ont avancées dans leurs Mémoires communs, nous ne pouvions manquer de passer en revûë celles de Monsieur de la Hire, qui a toûjours tenu une place honorable entre ces Illustres.

La liquidité & la dureté sont des affections de la matiere des plus générales, & à l'explication desquelles les Physiciens ont pris plus de peine. On convient assez qu'un corps est fluide, lorsque ses parties n'aïant que tres-peu de liaison entr'elles se transportent en tous sens, les unes à l'égard des autres; où peuvent être facilement agitées chacune separément du reste: au lieu qu'il seroit dur s'il réistoit beaucoup à sa division, & que le mouvement appliqué à une seule de ses parties se communiquât toûjours aux autres. Mais les sentimens sont bien differens sur le principe de cette mobilité des liqueurs: les uns veulent qu'elle soit naturelle, c'est-à-dire que les parties tendent d'elles-mêmes à se remuer: d'Autres prétendent qu'elle est entretenuë par un feu inté-

rieur, ou par une matiere ſubtile qui les pénétre, & qui eſt dans un mouvement perpetuel; on ajoûte à cela la configuration de ces mêmes parties, qui ne s'entre-touchant que par peu de points, doivent ſe deſ-unir au moindre effort. On raiſonne de la cauſe de la conſiſtance des corps ſelon l'idée qu'on s'eſt formée de leur liquidité; ainſi Ceux qui croïent qu'une maſſe n'eſt ſi facile à ſe ſubdiviſer, & à changer de figure, qu'à cauſe que ſes plus petites parties ſont continuellement ſéparées les unes des autres par l'action de quelques corpuſcules inviſibles, diſent que cette action venant à ceſſer, & les parties à ſe rapprocher, elles demeurent fermement attachées enſemble en vertu de leur ſeul repos: Et Ceux qui ſoûtiennent que la matiere eſt d'elle-même infiniment mole, reconnoiſſent quelque force extérieure qui raſſemble toutes les parties du corps dur. C'eſt pour cela que les Chymiſtes imaginent preſque par tout des ſels pour lier les principes des pierres, des métaux, des os, &c. étroitement entr'eux: & les Gaſſendites enſeignent que les liqueurs ſe glacent par les obſtacles

qu'apporte au mouvement de leurs parties l'introduction de certains corpuscules tétraédriques qui abondent dans un air tres froid : C'est ce dernier sentiment que M. de la Hire accommode à sa maniere, & qu'il appuïe de quelques experiences quilui paroissent favorables.

Il suppose donc qu'en hyver sur tout, quantité de sels longs, déliez & roides voltigent dans l'air de tous côtez, & qu'ils sont d'une telle nature qu'ils s'attachent plûtôt aux particules de l'eau qu'à celles de tout autre corps, & que réciproquement l'eau s'arête plus facilement à ces sels qu'à aucun autre matiere ; de sorte que s'ils sont en un plus grand nombre qu'il n'est nécessaire pour fixer les parties acqueuses élevées au dessus de l'horizon, une portion doit pénétrer les corps terrestres, & glacer l'eau qui s'y rencontre.

La premiere preuve de ce systême est l'augmentation du volume de l'eau qui se tourne en glace : mais cette augmentation peut dépendre entierement de l'assemblage confus, par lequel les parties de la liqueur, laissent entre elles plusieurs petits vuides ; c'est pourquoi

ſi on la renferme dans un vaiſſeau dont elle occupe toute la capacité, & qui puiſſe réſiſter à la dilatation, elle n'en gelera pas moins, quoiqu'elle tienne la même place. Cette addition de ſels peut même diminuer de tout le volume ſenſible de l'eau, parce que le mouvement en étant détruit, elle ſe doit reſſerrer en un bien moindre eſpace que celui dans lequel elle s'étendoit par ſon agitation. Auſſi M. *de la H.* explique t-il par une ſemblable diminution l'expérience du thermomêtre, qui étant expoſé au vent, fait deſcendre conſiderablement l'eſprit de vin qui ſe reſſerre beaucoup plus dans la boule, que ſi la machine étoit à l'abry dans un air auſſi froid : car il dit que les ſels pouſſés par le vent entrant dans le verre en plus grande quantité, vont arrêter le mouvement des particules d'eau mêlées à cét eſprit, & que les réduiſant en des bornes plus étroites, les parties de cét eſprit ſe rapprochent les unes des autres. Il y a une raiſon plus ſimple de cette expérience, ſçavoir que l'effort du vent empêche le tremblement inſenſible des parties du verre, qui fomentoit la chaleur du liqui-

de; parce que cét effort continu & du même ſens, imprime aux parties de ce vaſe une tendance commune qui empêche l'agitation propre de chacune, de la même maniere qu'en ſouflant contre une matiere échauffée, on la refroidit ſans y rien introduire; mais la boule étant couverte de nége, les particules déliées de cette légere ſubſtance entretiendront pendant le vent même l'émotion de celles du verre.

L'artifice dont on uſe pour produire de la glace en été, eſt comme un ſecond fondement de cette hypothéſe. On prend de la glace pilée, ou de la nége, parmi laquelle on mêle du ſel marin ou du ſalpêtre, ou bien du ſel armoniac, & l'on envelope de cette compoſition un vaſe plein d'eau; le liquide ſe trouve gelé en peu de tems, parce que les ſels qui ſervent à la congelation, ſortant de ces autres ſortes de ſels où ils ſont contenus en abondance, ſe joignent avec de ſemblables corpuſcules qui ſont dans la nége: & pénétrant tous enſemble le vaſe, y glacent l'eau qu'il contient. Il avoit dit auparavant que la nége tiroit à ſoi les ſels congelans que levent a-

voit pouſſez dans le thermometre ici les ſels qu'elle retenoit ſe détachent pour ſe fourrer dans la bouteille : accordez cela? On peut encore ſe ſatisfaire ſur cette expérience, en conſiderant que les particules de ſel & de nége ſe fondant par l'attouchement des côtés du vaſe, qui ont plus d'agitation qu'elles, diminuënt de cette émotion, auſſi bien que de celles de l'eau, à laquelle imprimant à travers les parois de ce vaſe une eſpece de fremiſſement tout contraire à celui qui rend l'eau liquide, ſur tout quand on jette de l'eſprit de vin par deſſus la nége ou la glace pilée, cette eau s'arrête & ſe fixe. La maniere ſinguliere dont M. de Fontenay, qui étoit un Cartéſien ſincére & habile, apprenoit dans ſes conférences à faire rafraîchir promptement le vin, revient aſſez à cette explication: il nous diſoit qu'aïant mis la bouteille pleine de vin dans un ſeau d'eau, il faloit jetter au milieu de cette eau une pelletée de charbons ardens, & retirer preſque auſſi-tôt la bouteille, dans laquelle on ue manqueroit pas de trouver le vin fort frais: car la raiſon de cette expérience qu'il avoit reïterée pluſieurs

fois, eſt, que l'agitation ſubite de l'eau avoit détruit par les percuſſions qui s'étoient faites contre la bouteille le tournoyement des petites particules du vin, & les avoient reſtraintes. Si l'on applique de la nége ſur quelque partie du corps gelée, cette partie ſe rétablit; parce que la nége, dit M. de la Hire, attire les ſels qui s'étoient inſinués dans les chairs, comme s'il ne ſuffiſoit pas de concevoir que les pointes foibles des particules de la nége agitent doucement les fibres de la peau, font fondre peu à peu les humeurs glacées qui formoient des obſtructions, & qui s'écoulant inſenſiblement dans leurs conduits qui ont eû le tems de ſe reparer, ſe remettent à circuler comme auparavant; l'eau fraîche ou un peu tiede, a la même vertu que la nége : au lieu que ſi vous expoſez les membres glacez à un grand feu, l'activité de cét élement rompra pluſieurs filets, parce qu'ils ſe rapprochent tres-vîte à cauſe de la prompte liquefaction des glaçons qui les tenoient écartez. Je ne voi pas non plus qu'il puiſſe tirer une ſi fort argument pour ſon ſyſtême, de ce que dans une

même saison de l'année, des vents qui souflent d'une égale force, sont quelquefois plus chauds ou plus froids : car sans nous imaginer avec lui que les vents froids sont composez de quantité de ces sels qui fixent l'eau, nous pouvons penser que cette qualité leur est attribuée, parce qu'ils entrainent avec eux beaucoup de vapeurs refroidies, suivant le temperamment des lieux d'où ils viennent.

Cét Auteur, pour étendre l'usage de son systême, explique ainsi quelques autres expériences moins considerables, & desquelles il est plus aisé de rendre raison par les loix de la Mécanique, & sans suposer que ce que tous accordent.

Il y a bien plus d'apparence que la glace se forme de la même façon que les métaux fondus, & toutes les matiéres liquéfiées par le feu se fixent quand on les en éloigne, & qu'on les retire dans un lieu froid : & qu'en général le principe de la dureté des corps est la vraïe cause de ces effets. Qu'on ttouve comment les part es d'une pierre, celles de ces sels même qui glacent l'eau, se sont liées les unes aux autres, pour faire un corps so-

lide, on sçaura pourquoi les particules homogênes de l'eau qui ne sont presque plus agitées par l'air qui les environne, s'entre-touchant par des surfaces polies composent sans l'entremise de corpuscules heterogênes un seul volume qui ne se meut plus que tout à la fois; car on ne voit dans la congelation que ce qui se remarque dans la fixation ou l'endurcissement des corps, une sorte tenacité entre les parties, une augmentation de volume par la multiplication de leurs intervales, &c. mais selon M. de la H. nulle matiére ne géle que par les humiditez qu'elle contient: l'air froid qui resserre & comprime tous les corps par son grand poids & le repos de ses parties ne rendroit point plus cassans le fer, le marbre, &c. s'ils n'étoient tous pénétrez de particules acqueuses, quoi qu'ils parroissent intérieurement tous secs: s'ils nous semblent froids, ce n'est pas, parce que leur application arrête l'émotion des fibres de la peau : Mais c'est qu'il s'attache à leur superficie, ou qu'il sort du dedans beaucoup de ces sels qui s'insinuent dans les chairs, & y figent l'eau qui est mêlée avec le sang.

C'est

C'eſt le malheur de Ceux qui s'entêtent d'un ſyſtême particulier, de ne vouloir imaginer dans les choſes, que ce qui leur ſemble propre à le juſtifier, & de mépriſer les meilleures raiſons quand elles ſont communes. Mais il laiſſe la principale difficulté, en n'expliquant point cette ſympatie de ces ſels avec l'eau ; car la figure longue, pointuë & roide qu'il donne à ces corpuſcules ne paroît pouvoir les attacher aux parties longues & fléxibles de l'eau, que par le moyen de quelques autres chevilles ou liens, ou par des inclinations naturelles plus inconcevables. Et pourquoi ne feront-ils pas auſſi capables d'arrêter le mouvement des particules des autres corps, en ſe fichant dans leurs pôres? Il eſt vrai que la Chymie enſeigne que certaines liqueurs ſe mêlent mieux enſemble qu'avec d'autres, & qu'il y a des ſels qui fixent ou diſſolvent des matieres d'une conſiſtance propre, & qui ne font rien ſur le reſte : Mais on voit ces ſels, on les touche, & leur opération eſt manifeſte ; & afin de pouvoir ſuppoſer des corpuſcules inſenſibles pour la cauſe cachée de quelque fait conſtant,

comme de l'attraction du fer par l'aiman, de la transmission de la lumiere à travers le vuide de la machine pneumatique, il faut avoir une démonstration incontestable de leur existance, sans quoi on multiplieroit les êtres sans nécessité.

Mais les objections qu'on peut faire contre la supposition de nôtre Auteur, ne sont pas moins fortes que ses raisons paroissent foibles. 1°. L'eau est le dissolvant le plus universel, & qui se prend avec le plus de divers corps ; elle se fige avec les sucs des plantes, elle se lie avec les pierres, au plâtre, à une infinité de sortes de sels, & rassemble toutes ces matieres héterogênes. Grande preuve que ce qui la fait prendre dans la glace, n'a point de forme qui empêche qu'il ne se joigne avec d'autres substances, & ne les fixe. 2°. La glace se produit toûjours de toute la surface intérieure du vase qui contient l'eau vers le milieu de ce liquide, & il se fait une croûte par dessus qui s'épaissit de haut en bas : car les particules d'eau commençant à perdre leur mouvement s'accrocheront plûtôt à d'autres qui

ſont en repos , comme celles du vaſe, ou qui les embaraſſent comme celles de l'air. Mais ces croûtes & les côtez du vaiſſeau devroient mettre les parties intérieures à couvert des ſels glaçans, vû qu'un drap moüillé défend les fruits de la gelée, ſoit que l'air s'entretienne en agitation entre les fibres de la toile, ſoit qu'elles arrêtent les humiditez, ou ſelon M. de la H. tous les ſels de l'air qui gâteroient les fruits. 3°. Quel exemple dans la Nature peut-il apporter d'un mêlange de corps hétérogênes, où le composé ne change pas le poids, la couleur, la ſaveur, &c. de chaque corps en particulier. Mais de l'eau glacée péſe tout autant que liquide ; ſa couleur dans le premier état ſeroit la même que dans le ſecond, ſi elle étoit ici comme là toute remplie de bulles d'air irréguliéres, ce qui paroît quand elle boüillonne. Et qui s'eſt encore apperçû d'une différence dans l'eau figée par le froid, & dans l'eau fonduë ? Certainement ce ſyſtême ſeroit fort commode, ſi M. de la H. nous en pouvoit bien faire ſentir la vérité ; on n'auroit qu'à mettre un morceau de glace dans ſa marmitte, on trou-

veroit sa soupe salée. Il fait donc injure à la Physique au point où elle est portée aujourd'huy, de penser que ce systême fondé sur des conjectures si légéres , *satisfait si bien à tout , qu'on pourroit dire qu'il seroit vrai, si l'on pouvoit avoir quelque connoissance certaine dans la Physique*; c'est-à-dire que le systême des tourbillons & du mouvement de la terre au tour du soleil , pour expliquer les apparences céleſtes : celui de la pesanteur de l'air pour l'ascension de l'eau dans les tuïaux vuides : de la circulation du sang,&c. à la preuve desquels on ne peut resister sans folie , seront mis en parallele avec cette hypotése qui combat également la raison & l'expérience. Mais peut-être n'a-t-il dit cela que pour donner du poids à son hypotêse , comme Ceux qui jurent pour se faire croire.

On continuëra la Critique dans le Journal prochain.

ARTICLE VI.

Nouvelle explication du mouvement des Muscles.

L'ORDRE & la justesse qui se remarquent dans les actions des Animaux pour fuir le mal, & pour chercher ce qui les accommode, ont fait de tout tems le plus digne sujet de la méditation des Physiciens, & le plus grand objet de l'admiration du reste des Hommes.

L'Anatomie a démontré à tout le monde, que les muscles étoient les organes immédiats de ces actions: mais elle n'a pas fait convenir de la maniere dont ils les executoient: Chacun aïant pris la liberté de supposer à sa fantaisie des dispositions insensibles dans les fibres, & des tractions de nerfs, ou une influence de matiere déliée aussi imperceptibles, pour y produire une contraction suffisante: Et ces suppositions ont toutes quelques défaut. *Borelli & Vallis* ont imaginé une figure de lozange dans les pôres invisibles des filets musculeux, en vertu de laquelle ils pou-

voient s'allonger & s'élargir tous ensemble. Mais il faudroit que ces filets fussent partagez perpendiculairement à leurs longueurs en plusieurs fibres tres-roides, contre ce que nous éprouvons de la souplesse de ces parties, comme l'a remarqué M. *Bernoulli*, qui plus conformément à la Nature, soûtient que chaque pore doit tendre à s'arrondir par l'influence d'une liqueur; sans prendre garde neanmoins que les sphéroïdes qui se trouveront les uns au bout des autres dans la direction d'un filet, ne s'entr'aideront pas à devenir ronds d'ovales, ni ovales de ronds; & que ceux qui se toucheront par les côtez, s'empêcheront mutuellement de se grossir, au lieu que l'hypotése précedente n'est pas sujette à cét inconvénient. Les esprits & le sang qui se répandent en divers parenchymes, comme le foye, les reins; &c. & sur plusieurs membranes, y dévroient aussi causer cette fermentation si vantée par Villis, & les faire contracter. On ne voit pas non plus pourquoi les nerfs tireront plûtôt à eux les muscles qu'ils n'en seront attirez; ni quelle nécessité il y a que l'ébranlement, ou la matiere

ſpiritueuſe qu'on regarde comme la force mouvante, vienne originairement du cerveau dans les muſcles. C'eſt une Loi, dit-on, que toutes les fois que l'Ame veut le mouvement de quelque membre, les nerfs qui vont aux muſcles attachez à cette partie, s'ébranlent ou s'ouvrent pour y laiſſer couler des eſprits, & que les muſcles ſe contractent enſuite: mais la Loy ſeroit plus ſimple, ſi toutes les fois que la même Ame deſireroit cette action, les muſcles qui doivent executer ſes commandemens, ſe contractoient d'eux-mêmes, ou par l'émotion des liqueurs dont ils ſont ſans ceſſe abreuvez, ſans attendre le ſecouement des nerfs, qui n'eſt pas moins difficile à produire que le rétreciſſement des fibres charnues, & indépendamment de la fermentation de cette ſubſtance qu'on croit deſcendre du cerveau, & qui ne paroît pas plus active que ces liqueurs. Mais avant que d'entrer dans le détail de toutes les hypotéſes, & pour avoir plus de droit de les critiquer, je vas donner l'idée d'un ſyſtême plus ſimple, plus général, & qui ne ſuppoſe rien que de tres-ſenſible.

Le ſang & la lymphe qui circulent dans un muſcle, y entretiennent perpétuellement une chaleur modérée, par l'effuſion de leurs particules les plus ſubtiles & les plus pénétrantes. La chair de cét organe reſulte d'un nombre indéfini de fibres, chacune de celles qui ſont preſque imperceptibles à une vûë ordinaire, ſe trouvant compoſée de pluſieurs milliers d'autres, quand on la regarde avec un bon microſcope, comme le rapporte *Lévenoec.* Toutes ces fibres ſi déliées gardent la figure & la conſiſtance des plus groſſes ; c'eſt à-dire qu'elles ſont ſouples & fermes, tres-capables de reſſort, toûjours bandées, mais jamais entierement devélopées, ou allongées autant qu'elles le pouroient être, parce qu'elles font pluſieurs plis ou arcs à peu prés ſemblables aux rides qui ſe forment le long d'une corde à boïau qu'on approche du feu, elles ſe tiennent les unes aux autres en divers endroits par de petites brides qui les traverſent.

Réflechiſſant ſur ces remarques, Vous comprenez déja que chacun de ces filets délicats qui ont tous du jeu entr'eux, doivent être dans un frémiſſement con-

tinuel par le soufle de ces corpuscules qui s'exhalent incessamment du sang & des autres humeurs qui pénétrent le muscle de toutes parts ; comme nous voïons que les vapeurs d'un tas de fumier agitent sans interruption les brins de paille qui le composent. C'est pour cela que les muscles dans leur état naturel, ne cessent point de faire effort à se contracter, qu'ils vivent tant que cette chaleur dure, pourvû que leurs fibres ne soient pas flêtries ou désseichées; Car elles ne peuvent s'étendre à droit & à gauche, & revenir dans leur situation entre leurs deux extrémitez tendineuses, sans s'efforcer de les rapprocher & de les récarter successivement.

Si de plusieurs cordes égales tenduës avec de pareilles forces, quelqu'une vient a être ébranlée, toutes celles qu'elle touche par ses allées & venuës recevront le même ébranlement ; & l'air qui la separe des autres agité par de telles vibrations, leur imprimera une semblable modification : c'est l'experience. Voulez-vous donc sçavoir pourquoi en piquant un muscle, en l'échauffant de vôtre haleine, en versant

de l'eau par-dessus chaude ou froide, ou l'y seringuant, vous le revivifiez aussitôt, & vous le faites contracter d'un degré d'action qui surpasse indéfiniment la force qui s'est employée à causer cette premiere émotion ; concevez qu'au même-tems que vous percutez quelques fibres de maniere qu'elles fassent quelques tremblemens, (car si vous les comprimiez simplement, en sorte qu'elles n'eussent pas la liberté de revenir avec toute la vitesse que demande leur ressort, vous ne ranimeriez pas les muscles, comme on n'excite point de son par les cordes d'un instrument qu'on ne les ratisse ou qu'on ne les pince de façon qu'elles se remuent d'une promtitude qui échape à la vûë) vous mettez en un semblable mouvement un million de million d'autres fibres, qui joignant leurs efforts particuliers à tirer du même sens un même tendon, l'entraînent infailliblement, malgré une resistance assez grande. Pour comprendre la raison de cette multiplication prodigieuse qui se fait dans un muscle, de l'effort d'une legere percussion, il faut observer qu'-

une fibre motrice qui eſt retenuë par ſes deux bouts, ne peut être pouſſée en avant hors de ſa ſituation, qu'étant enſuite abandonnée à elle-même elle ne tende à s'y remettre par ſon reſſort, qui ne ceſſant point de la tirer pendant qu'elle retourne, augmente ſa vîteſſe, depuis le moment qu'elle part juſqu'à celui qu'elle ſe retrouve en droite ligne avec ſes deux bouts fixes; mais avec une telle vîteſſe elle eſt néceſſairement tranſportée en arriere preſque auſſi loin qu'elle l'avoit été en avant; & revenant dans ſa rectitude avec un pareil accroiſſement de forces, elle s'avance encore au-delà, fort prés de l'endroit où elle s'étoit pouſſée. Rencontrant dans ſon chemin une matiére élaſtique, ou une autre fibre en repos, elle lui appliquera ce qui lui reſte de mouvement pour aller vers elle; & rebrouſſant par la vertu du même reſſort, elle pourra choquer une ſeconde fibre, ou la même une ſeconde fois, ou bien en être repercutée. Celles-ci en agirent d'autres à leur tour, & les pellicules, les filets membraneux, les nerfs, les tuniques des vaiſſeaux, tout ce qui

compose le volume du muscle étant capable de ressort s'accorde en un ébranlement commun : Ainsi le nouvel effort de l'organe à se contracter est égal à l'action qui a mû le premier filet, presque toute reproduite autant de fois qu'il y a de fibres dans un tel muscle: Mais cette contraction est encore beaucoup augmentée, parce que les tendons recevant à chaque tour & retour des fibres une impression pour être attirez l'un vers l'autre ; & ces flexions & reflexions se faisant presque une infinité de fois en moins d'un clin d'œil, le mouvement qu'ils auront conçû par les premieres durera encore quand les cent millioniémes leur en appliqueront un nouveau. Toutes ces actions se rencontrant donc ensemble, jugez avec quelle force le muscle se doit resserrer ? Mais de quelque degré qu'un muscle agisse, il peut se rallonger tout d'un coup & demeurer en repos, soit par le mouvement superieur de son antagoniste ; soit par la rupture ou le dérangement de quelque fibre : ce qui peut embarrasser ou détruire en plusieurs manieres

les

les vibrations des autres ; soit par une certaine application d'une force médiocre, comme nous éprouvons qu'un son tres-violent d'une grosse cloche rudement frapée se romp & se perd aussi-tôt qu'une petite partie de cet instrument vient à se démentir, qu'on la serre un peu, ou qu'on presse dessus un morceau d'étoffe, &c.

L'insertion des fibres charnuës oblique aux tendineuses, ne rend point une partie de l'action de celles-là inutile : car 1°. quoique les tendons en soient moins attirez suivant leur propre direction, ce qui reste de l'effort des fibres mouvantes qui se contractent selon leur longueur, sert à faire approcher les tendons l'un de l'autre perpendiculairement à la direction parallele où ils demeurent entr'eux ; & une telle traction est avantantageuse au transport des parties qui ont à se mouvoir sur quelque article ou point fixe, au lieu que si la contraction avoit été d'abord toute perpendiculaire à l'extrémité de ces parties elle y deviendroit oblique par le transport. 2°. La situation d'un muscle est telle, qu'il a plus de fa-

cilité à se mouvoir vers un côté des fibres, que vers l'autre ; de maniere que les fibres se portant davantage de ce côté-là, en même tems qu'elles se racourcissent, elles composent une traction qui se rencontre assez juste dans la direction du tendon mobile : ainsi qu'on le verra par les figures. 3°. Les fibres charnuës du muscle antagoniste aïant une semblable inclinaison sur les tendons, cette disposition affoiblira également l'action de ces muscles, l'un à l'égard de l'autre ; ainsi ils se tiendront en équilibre de même que si les fibres étoient en ligne droite avec les tendons.

La belle remarque de M. *Du Verney* s'accorde avec ce systéme, ce Philosophe Anatomiste nous apprend que les muscles qui ont le plus de longueur où dont les fibres charnuës sont plus longues & moins tenduës, sont destinez à produire des mouvements lens & foibles, & à faire décrire de grands arcs de cercle aux parties : cela se trouve dans les fléchisseurs des cuisses & des jambes & ailleurs. Mais s'agit-t-il de broyer, d'arracher avec violence, voïez comment les fibres motrices des muscles

crotaphites & masseters sont serrées, courtes, bandées, sur tout dans les lions, les tigres, &c. pour faire agir leur machoire avec une puissance énorme; cela paroît encore dans les muscles qui remuënt les aîles des oiseaux qui volent fort roide. La raison en est ici démonstrative, car plus une corde est longue & lâche quand elle est disposée en pendule, plus ses vibrations sont lentes, foibles : si elle est deux fois plus courte & dans une pareille tension, son trémoussement sera double en vitesse quand elle sera ébranlée par la même force, dont l'effet est proportionné aux différens sujets.

Tous les muscles sont tellement tendus, & si prêts à agir dans un corps sain, que l'animal se sent dans un pouvoir absolu de les remuer tous ou chacun en particulier, de maniere que si quelque humeur ou l'action d'un objet du dehors produit dans un de ces organes une titillation, d'où resulte dans l'Etre sensitif un plaisir ou une inclination efficace à se remuer; cette irritation sera toûjours assez puissante pour faire sortir ce muscle de l'équilibre où il est naturelle-

ment avec son opposé, au même tems que cét Etre se trouvera hors de l'indifference, & dans l'envie d'exécuter ce mouvement qu'on nomme pour cela arbitraire ou dépendant de la fantaisie.

Les contractions alternatives & nécessaires de certains muscles, & les tremblemens indéliberez qui arrivent quelquefois aux autres sont des phénomênes des plus considérables : Pour en découvrir la cause, je considére qu'entre toutes les rangées de fibres qui composent un même muscle, il y en a plusieurs qui sont à l'unison, je veux dire qui étant également tenduës, également longues & grosses & exposées aux mêmes chocs, font leurs allées & venuës dans un même intervale de tems. Il y en a d'autres, qui à raison de l'inégalité de leur masse, de leur longueur, de leur tension, ne s'accordent que rarement à tirer précisément au même tems les extrémitez du muscle. Or cét organe se contracte davantage dans le moment que les fibres concoureront en plus grand nombre à rapprocher les tendons, & le concours doit être fréquent selon que ces petits pendules appro-

cheront de l'unison, que les cordes en seront courtes, menuës, tirées & irritées ; ainsi il est à croire que le Cœur bat à chaque fois que ses fibres spirales internes & externes, attirent toutes ensemble la pointe vers la bâse en se tordant & resserrant ses cavitez, suivant que la figure le permet : Le diafragme, les muscles intercostaux, &c. se trouvant au même instant dans le plus haut degré de leur contraction, élévent les côtes, élargissent la poitrine qui se rétrecit un instant aprés pour s'étendre de nouveau quand tous ces muscles reviendront à agir à la fois. Nous verrions chaque autre muscle battre comme ceux cy & comme le Cœur, s'il n'étoit point retenu par quelque obstacle, & affermi dans sa situation par la constriction de ses envelopes, par l'effort des antagonistes, & par le poids de sa masse : aussi aprés une longue maladie, ou dans une vieillesse décrepite, que toutes les fibres sont attenuées, les liens affoiblis, leurs interstices accrûs ; alors les élancemens du sang arteriel, les ondulations & le mouvement de liquidité des humeurs qui abbreuvent les

parties, suffisent pour rendre fréquent & sensible l'accord des battemens de tous ces pendules suivant leur disposition particuliere ; ainsi aux vieillards & aux convalescens les jambes chancellent, les bras tremblent, la tête panche alternativement à droit & à gauche, en avant & arriere comme à ces *Pagodes artificiels*.

J'ai observé qu'étant assis & m'appuïant les jambes sur le bout des pieds elles battoient plus fort ensuite d'un certain nombre de tremblemens modérez où elles rentroient incontinent : mais cette augmentation de battemens se réïteroit aprés un égal nombre de tremblemens semblables aux premiers ; & si ce jeu ne cesse point, les tremblemens s'augmentent encore d'une autre façon avec de pareilles vicissitudes. Pour expliquer par mon systême ce qui arrive dans ce manége, je m'imagine que chaque filet dans sa vigueur trémousse toûjours en particulier à peu prés d'une même vîtesse, quoiqu'insensible, & que mille ou davantage de tels filets qui sont renfermez dans un seul paquet, venant à s'accorder aprés que chacun a frémi une quantité de fois déterminée, exci-

tent une vibration dont on commence à s'appercevoir : ſi au bout de quelque tems ſept ou huit mille ou plus de ces ſortes de pendules conviennent en un effort de même direction, leurs battemens ſe manifeſteront davantage à proportion.

Et ces fortes contractions qui dépendent du concours de pluſieurs battemens de differens paquets de fibres diverſement conſtituées, ſeront rares à cauſe de la multitude des circonſtances qui doivent concourir : mais enſuivant ce principe, j'apperçois la ſolution du Problême le plus important de toute la Pathologie, & le plus difficile à expliquer par les hypotêſes communes, c'eſt le retour reglé des fiévres intermittentes, les épilépſies périodiques, & généralement toutes les criſes & les rechutes déterminées à de certains tems dans la plûpart des maladies. Chaque muſcle étant un pendule compoſé d'une infinité d'autres, accorde d'ordinaire ſes battemens avec ceux du muſcle qui lui eſt conforme ; ce que l'on voit aux muſcles des paupieres & des globes des yeux : ou bien avec les muſcles qui

ſont attachez aux mêmes parties mobi-les ; car on remarque que des pendules quoi qu'un peu inégaux ſuſpendus à quelque corps auquel ils communiquent leur mouvement , deviennent d'accord , parce que le mouvement propre de l'un, fait obſtacle à celui de l'autre , en tirant chacun par une direction oppoſée ce corps dont l'ébranlement doit être d'une viteſſe moyenne entre celles de tous les deux. Pluſieurs muſc les venant donc à battre en même tems en divers endroits du corps,détermineront peu à peu le reſte à s'ébranler avec eux ; & c'eſt dans ce tems qui ſe paſſe à accorder tous ces pendules, que l'on reſſent des horreurs ou un friſſon univerſel par leur repugnance mutuelle. Mais quand ils ſont une fois en train, & que toutes leurs fibres conviennent dans leurs vibrations , le ſang eſt rechaſſé avec violence des extrémitez vers le Cœur , d'où il rebrouſſe auſſitôt vers les extrémitez , parce que le relâchement pendant lequel les vaiſſeaux reprennent par le reſſort des tuniques leur élargiſſement dans les muſcles, ſuit de fort prés la conſtriction de ces orga-

nes, par laquelle ces mêmes vaisseaux sont resserrez, & leur liqueur exprimée hors de ces machines, à cause que les fibres tendent à occuper plus de place par leur frémissement extraordinaire : Le Cœur doit donc s'ouvrir & se refermer avec une pareille promptitude, & ce sont ces battemens fréquens que l'on sent dans le pouls des artéres. Les muscles peuvent être d'eux-mêmes ou dés la naissance tellement disposez, qu'étant mis en action par une chaleur ordinaire & naturelle, ils viennent à frémir extraordinairement plusieurs à la fois : mais souvent ces frémissemens sont causez par le picottement d'une humeur acre, répandue dans les muscles sur tout dans le cœur, ou de quelque impression extérieure, comme de l'action du soleil qu'on a eu long-tems sur la tête, &c. Lorsque l'humeur fébrile n'est pas extrémement piquante, la fiévre cesse au bout de quelques heures pour revenir un, deux ou trois jours aprés, parce que ces émotions communes qui font la fiévre, ne sont qu'une suite des battemens propres à divers muscles, qui continuant de frémir chacun selon son

ressort & sa vigueur particuliere, doivent aprés cét accord battre separément, & par consequent remettre tout le corps dans sa tranquilité accoutumée, d'où ils ne le feront sortir que par une nouvelle rencontre de leurs battemens. Afin de se representer clairement la disposition de tous ces organes & des forces qui les excitent, l'on n'a qu'à réflechir sur les modifications de differens pendules, dont les vibrations s'accordent seulement au bout d'une heure, d'un jour, de huit jours ou de plusieurs années. Car l'on verra que la cause de cét accord plus ou moins fréquent, qui dure plus ou moins entre un plus grand ou un moindre nombre de pendules, consiste uniquement dans la proportion des longueurs & des tensions des cordes, aussi bien que des degrez de mouvemens qui continuent de leur être appliquez. On connoît par-là comment les humeurs qui produisent la fiévre par l'irritation qu'elles font dans les fibres & dans les membranes des muscles, peuvent ne point cesser d'agiter de la même façon ces parties, & comment les mauvaises dispositions de ces

organes peuvent rester dans un homme qui se porte bien, ainsi qu'il arrive dans l'intervale des accés d'une fiévre tierce ou quarte, pendant lequel on ne sent aucune incommodité, parce qu'il faut que ces organes se soient agitez une certaine quantité de fois avant que d'exciter un grand desordre par la jonction de leurs forces : quand ces dispositions à se contracter ensemble de tems en tems avec une violence dont on ne peut être le maître, se rencontrent dans les muscles des bras, des jambes, de la machoire, du bas-ventre, &c. il en naît ce qu'on nomme vapeurs, maux de mere, & d'autres mouvemens épiléptiques, sans fiévre, parce que ces contractions sont plus fortes que promptes, & réitérées, & qu'elles ne se transmettent point à la plûpart des autres organes. Si les fibres mouvantes de l'estomac, des intestins, de la vessie, ou celles des muscles dont les contractions déterminent puissamment ces organes au mouvement, étoient montées, de maniere que la matiere morbifique qui continuë d'agir, dût les mettre en branle toutes à la fois, au bout de quelques jours, il

s'en exciteroit ces vomissemens & ces déjections de matieres, sur lesquelles on a coutume de juger de l'état de la maladie. On voit bien pourquoi un different genre de vivre, un changement d'air, de certaines actions hâteront ou retarderont les retours de ces mouvemens extraordinaires : Il paroît aussi que les purgations & les remédes communs sont quelquefois inutiles & même nuisibles dans les fiévres, parce que l'humeur peccante peut avoir esté dissipée, quoique les dispositions qu'auront contracté les fibres par une longue habitude, restent plusieurs mois ou plusieurs années. La peur qu'on fera au malade dans le tems de sa fiévre, un coup rude donné sur une certaine partie de son corps, la véhemence d'un son pourra mieux rompre ces accords fâcheux & mettre un autre arrangement dans les fibres de ces principaux instrumens de l'harmonie de nos corps : Mais il est ici question de changer la face de la Médecine : n'avançons dans cette entreprise, que nous n'aïons de tous les faits la raison mécanique dans l'esprit & l'expérience devant les yeux.

FIN.

NOUVELLE

LETTRE

DE M. MALPIGHI,

SUR LA STUCTURE

DES

GLANDES CONGLOBÉES;

AVEC

UN DISCOURS

SUR L'UTILITE'

DU MICROSCOPE.



LA NOUVELLE

LETTRE DE M. MALPIGHI, SUR LA STUCTURE DES GLANDES CONGLOBÉES,

Envoïée à la Societé Roïale de Londres.

VOICI la deuxiéme fois, Messieurs, que je prens la liberté d'interrompre vos applications, aprés un silence de plusieurs années : mes affaires domestiques & le peu de santé que j'ai eu, m'ont empêché jusqu'ici de m'attacher serieusement aux Observations de la Nature. J'ai toûjours souhaité avec passion de m'éclaircir sur quelques phénomenes, & principalement sur la tissure des Glandes conglomerées.

Dés que j'eus donné au Public mes Traitez sur la structure des Visceres, je m'appliquai à diverses reprises à cette recherche ; mais outre que je trouvois la tissure des Glandes extrémement embarassée, le sentiment de quelques Sçavans qui assûrent que les Glandes conglobées ne sont qu'un entrelassement de vaisseaux, me faisoit beaucoup de peine J'ai toûjours crû que ce n'étoit qu'une pure illusion ; & aprés un long & rude travail, il me semble avoir enfin découvert la veritable structure de ces Glandes. Je vais vous faire part, Messieurs, des Observations que j'ai faites là-dessus, & de l'exactitude avec laquelle j'ai tâché de m'éclaircir sur une matiere aussi obscure & aussi necessaire que celle-là.

Il faut admettre differentes sortes de Glandes conglobées, si l'on s'arrête à leur figure exterieure, à l'arrangement de leurs parties, & aux differens sucs qu'elles separent par leurs canaux excretoires. J'en ai donné autrefois la description de quelques-unes, & sur tout de celles qui m'ont

paru les plus simples, qui pourront nous servir de modele pour découvrir la tissure de toutes les autres; car, comme je l'ai autrefois marqué au sçavant M. *Spon*, la Nature n'affecte que la simplicité dans tout ce qu'elle fait: & si l'on trouve de la difference dans ses Ouvrages, ce n'est que dans le plus ou le moins de simplicité, & le nombre de leurs organes.

Ainsi pour avoir une idée juste de toute sorte de Glandes, nous n'en sçaurions choisir de plus simple que celle qui tapisse le palais, l'œsophage, les boïaux, & d'autres semblables parties.

Cette Glande est composée d'une petite bourse ou vessicule membraneuse, d'une figure tantôt ovale, tantôt ronde, tantôt lenticulaire, & tantôt longue. La cavité de cette vessicule aboutit ordinairement à un canal excretoire, qui sert à décharger ou au-dehors, ou dans quelqu'autre cavité particuliere, le suc que la Glande a separé: il s'y distribuë des nerfs & des vaisseaux; & autant qu'on peut le conjecturer, cette vessicule est forti-

fiée par des fibres charnuës & musculeuses, comme on le voit évidemment dans le ventricule & l'œsophage.

Les Glandes qu'on trouve sur le visage, dans les lévres, autour du *pudendum*, & du palais, approchent fort de la structure de celles-là: & toute la difference qu'on y remarque, c'est que dans celles-ci plusieurs vessicules aboutissent à un canal excretoire, qui leur est commun; au lieu que dans les autres, chaque vessicule a son canal excretoire. On a de la peine à découvrir la même tissure dans les Glandes conglobées; mais comme la Nature ne s'écarte jamais de la simplicité, il faut croire qu'elle n'a pas donné d'autre arrangement aux parties de celles-ci.

Tout le monde tombe d'accord que les Glandes conglobées sont des corps glanduleux, solides, quelquefois durs, quelquefois mols & flexibles, le plus souvent d'une figure un peu applatie, desquels naissent des canaux qui separent un suc different du sang: on en voit sous les aisselles, autour des aînes, dans la graisse, sur le mesentere, & dans presque toutes les parties du corps.

Ces Glandes sont revêtuës exterieurement d'une membrane fort épaisse, sur laquelle se distribuent de petits vaisseaux sanguins, qui lui viennent des rameaux qu rampent à ses côtez. Sous cette membrane on trouve des fibres charnuës orbiculaires, qui penetrent horizontalement le corps de la Glande. On observe encore sous cette membrane beaucoup d'inégalitez ou de petits tubercules de figure ronde, qui ne viennent que de ce que ses fibres ont plus cedé dans des endroits que dans d'autres, aux corps contenus dans la Glande qu'elle renferme. Si on vient à faire une incision en long sur le corps de cette Glande, & qu'on la laisse tremper pendant long-tems dans de l'eau commune, on observe premierement des fibres charnuës, qui partant d'un côté de la membrane exterieure, traversent le corps de la Glande, & vont aboutir au côté opposé de la même membrane. Ces fibres s'entrelassent les unes dans les autres, & laissent entr'elles des espaces comme les mailles des filets, tantôt d'une figure

ronde, tantôt rhomboïde, & d'une grandeur inégale.

Dans chacun de ces espaces, il y a une vessicule glanduleuse, ronde ou ovale, plus ou moins grosse, selon le plus ou le moins de volume qu'a le corps qu'elle contient dans sa cavité. La membrane qui forme cette vessicule est fort tendre & fort mince; elle s'affaisse dés que le suc qu'elle contient en est exprimé. On voit sensiblement la cavité de cette vessicule, si on la coupe en travers; & cette cavité ne ressemble pas mal à celle des vessicules de la rate. On voit quelquefois deux, quelquefois trois vessicules contenuës dans le même espace: il est difficile de les bien découvrir, parce que la moindre compression est capable de faire exprimer le suc qu'elles contiennent; ce qui les efface & les confond tellement, que pendant plusieurs années je n'ai jamais pû voir rien de certain sur leur veritable tissure: & je serois encore dans cette incertitude, si je ne m'en étois assuré par la dissection de certaines Glandes qui ont grossi par des obstructions,

telles que sont celles qu'on trouve dans le corps des bœufs & des autres animaux malades : je leur en ai trouvé d'aussi larges & d'aussi grandes que la main, dont les vessicules étoient si gonflées par une matiere tartareuse qu'elles contenoient, qu'on les appercevoit tres-facilement. J'observai ensuite des Glandes moins obstruées, & enfin celles qui ne l'étoient du tout point, mais parfaitement saines; & je me suis convaincu par là de leur veritable tissure.

J'ai remarqué dans les Glandes qui souffrent des obstructions, que la membrane des vessicules est beaucoup plus épaisse & plus forte que dans leur état naturel. On y remarque même des rameaux variqueux des vaisseaux sanguins qui les arrosent ; & toutes ces petites éminences & inégalitez qu'on voit sur la surface exterieure de ces Glandes, ne viennent que du gonflement des vessicules qui sont par-dessous : car si l'on vient à tirer la membrane exterieure qui les renferme, on découvre toutes ces petites bourses ou vessicules,

chacune dans un des espaces que forme l'entrelassement des fibres charnuës.

Ces vessicules dans leur état naturel, ne sont remplies que d'une humeur cendrée & un peu transparente; mais lorsque l'animal est malade, elles sont remplies de differentes sortes de corps, le plus souvent d'une humeur tartareuse & mousseuse, ou de quelque suc congelé, comme on remarque dans les autres tumeurs.

Ces vessicules adherent à des vaisseaux sanguins qui rampent sur les differentes couches des fibres charnuës, dont l'entrelassement forme les espaces où sont logées les vessicules: de sorte que le corps de la Glande n'est qu'un amas de differentes couches de ces fibres, des vaisseaux sanguins & des espaces que contiennent les vessicules. Les vaisseaux sanguins, c'est à dire les arteres & les veines penetrent par plusieurs rameaux l'interieur de ces Glandes, dont les plus considerables y forment comme une espece de rets, & les autres semblent

ſe perdre dans les veſſicules, ou ſur les couches des fibres charnuës : il s'y diſtribuë encore pluſieurs rameaux de nerfs, quelquefois un ſeul : & quoique certaines Glandes paroiſſent être entretiſſuës d'une membrane extrémement mince, ces filamens le plus ſouvent ne ſont point nerveux ; & ce ne ſont que quelques portions qui ſe détachent des fibres charnuës, ou de la membrane qui renferme tout le corps de la Glande. Cette même tiſſure des Glandes que nous avons obſervé dans le bœuf, ſe remarque encore dans l'homme, ſi on a fait tremper longtems auparavant les Glandes qu'on a tirées de celui-ci.

Il nous reſte preſentement à voir, ſi entre les vaiſſeaux ſanguins & les nerfs qui ſe diſtribuënt dans ces Glandes, elles n'auroient point quelque autre vaiſſeau qui pût ſervir comme d'un conduit excretoire ; mais parce qu'on ne peut point ſeparer les parties de ces Glandes par aucun inſtrument, à cauſe de leur petiteſſe & de leur delicateſſe, nous ne ſçaurions mieux éclaircir cette matiere que par

des conjectures que nous tirerons de nos Observations.

Il est constant qu'il n'y a point de Glande conglobée, pour petite qu'elle soit, qu'elle ne reçoive un vaisseau limphatique ; celles qui sont un peu considerables en reçoivent même plusieurs : & comme on ne sçauroit conduire ces vaisseaux dans toute leur distribution, à cause de la delicatesse de ces parties, j'apporterai seulement quelques experiences qui nous pourront conduire à cette découverte. J'ai observé plusieurs fois dans la dissection des ânes, un vaisseau limphatique fort considerable, formé de plusieurs autres qui viennent d'un côté & d'autre des Glandes qui sont contenuës entre les tuniques du mesentere.

Si l'on vient à injecter de l'encre ou quelqu'autre teinture dans ce tronc, elle coule tout le long de sa cavité jusqu'au centre du mesentere ; & à la faveur de cette injection on voit sensiblement que ce tronc va aboutir aux Glandes conglobées situées au centre du mesentere, & qu'il s'y di-

vise en une infinité de petits rameaux qui penetrent toute leur substance. Cette injection ne s'arrête point encore là; mais elle passe jusqu'au reservoir du chyle par d'autres canaux limphatiques.

J'ajoûterai encore une observation que je fis par hazard sur un bœuf: Je trouvai dans la partie cave du foie trois Glandes de la grosseur d'un œuf de poule; & comme elles avoient chacune un vaisseau limphatique fort apparent & tres-considerable qui se distribuoit dans leur substance, je fis une injection avec de l'encre par un vaisseau limphatique dans une de ces Glandes; & je vis tout d'un coup les vessicules qui la composoient, se lever gonflées par mon injection, & une grande partie de la Glande paroître toute noire: enfin, aïant ouvert quelques-unes de ces vessicules, je les trouvai remplies de mon injection.

De tout cela nous pourrons conjecturer que les vaisseaux limphatiques reçoivent enfin la limphe immediatement des Glandes: & quoiqu'ils la déchargent dans quelques-unes, ce-

pendant comme la limphe ne peut pas s'y arrêter, & qu'elle va plus loin, il faut que s'il y a des vaisseaux qui la déchargent dans ces Glandes, il y en ait aussi qui la rapportent, & qu'il y ait communication des uns aux autres par le moïen des vessicules glanduleuses; ce qui nous fait croire que peut-être la Nature n'a placé ces Glandes en plusieurs endroits, que comme des relais pour faciliter le cours de la limphe vers le reservoir du chyle; car les fibres charnuës de ces Glandes qui contiennent entr'elles les vessicules, venant à se mettre en contraction par quelque matiere fermentative, ou à se remettre par leur propre ressort, aïant été portées au-delà de leur tonus par l'abord de la limphe, elles servent admirablement bien à augmenter son mouvement: & ce qui fait connoître que la limphe a beaucoup plus de mouvement dans son progrés que dans le commencement de son cours, c'est que plus les vaisseaux limphatiques sont considerables, plus ils ont de valvules; ce qui marque que le mou-

vement de la limphe n'y eſt pas ſi lent que dans les petits vaiſſeaux, & qu'elle a reçû quelque nouveau degré de mouvement dans ſon cours.

J'ai toûjours été en doute ſi les vaiſſeaux limphatiques prenoient leur origine des plus petites Glandes ; & pour m'en éclaircir, j'ai fait les obſervations ſuivantes. 1°. Il eſt certain que dans le meſentere des ânes dont j'ai parlé ci-deſſus, on remarque que dans l'endroit où il adhere aux gros boïaux, il y a quantité de Glandes, dont on voit naître quantité de vaiſſeaux limphatiques qui ſe réüniſſent enfin en un ſeul tronc, qui va enſuite aboutir au centre du meſentere, comme j'ai dit ci-deſſus ; mais dans la petite portion du meſentere qu'il y a entre ces Glandes & ces boïaux où il adhere, je n'ai preſque jamais remarqué aucun vaiſſeau limphatique : Il m'eſt arrivé quelquefois d'y en rencontrer un ou deux, mais tres-petits ; & je ne les ai jamais pû conduire juſqu'à leur extrémité, à cauſe qu'ils étoient confondus avec des vaiſſeaux ſanguins, ou même dans les membranes des

boïaux. L'injection même ne me servoit de rien à cela, parce qu'elle ne pouvoit pas forcer les valvules de ces vaisseaux pour aller jusqu'aux Glandes miliaires ; mais elle prenoit son cours vers le centre du mesentere, tout le long du tronc.

J'ai remarqué encore sur les aînes de ce même animal une Glande conglobée & fort molle, d'où partoient quantité de vaisseaux limphatiques variqueux qui alloient tous se décharger fort proche, dans une autre Glande de même nature, d'où ils sortoient ensuite réünis en un seul tronc, qui aboutissoit au reservoir du chyle, comme l'injection l'a fait connoître ; mais je n'ai jamais pû remarquer aucun vaisseau limphatique qui vînt de plus loin que la premiere Glande. On voit par là que les vaisseaux limphatiques prennent leur premiere origine des petites Glandes, par de petits rameaux ; & que de là ils vont aboutir, ou separément ou réünis en un tronc, dans une Glande plus considerable ; d'où ils sortent encore pour aller se décharger dans le reservoir du

chyle : & ce qui nous le persuade encore mieux, c'est que les vaisseaux limphatiques, plus ils s'éloignent des petites Glandes miliaires, plus ils grossissent, à cause qu'ils en reçoivent d'autres dans leur chemin,

Il n'y a pas moins de difficulté à découvrir l'origine des vaisseaux limphatiques qu'on remarque sur les visceres, & sur tout dans le foie & dans la rate ; & quelques experiences que j'aïe faites, je n'ai pû la découvrir jusqu'à present. Pour rendre ces vaisseaux plus sensibles, on n'a qu'à faire tremper pendant long-tems un foie ou une rate ; car l'eau penetrant insensiblement dans leurs canaux, les gonfle tellement, qu'il n'y a rien de plus beau à voir: sur tout si l'on fait cette experience sur la rate d'un veau ou d'une brebis, & si aprés avoir separé la membrane exterieure on l'étend sur un verre plat ; car on a le plaisir de voir toutes les ramifications de ces vaisseaux limphatiques.

Tous ces vaisseaux se réünissent en un seul tronc, vers l'endroit où entre & sort l'artere & la veine spleni-

que, aprés avoir parcouru toute la surface exterieure de la rate, entre la membrane charnuë & l'exterieure, par une infinité de rameaux, qui s'anastomosans en differens endroits, forment un lacis admirable. Ces vaisseaux ont quantité de valvules, qui font que tantôt les troncs, tantôt les rameaux sont gonflez inégalement. Quelquefois on voit les troncs gonflez comme un petit cœur, où viennent aboutir quantité de rameaux, qui s'anastomosent encore avec leur voisin; de sorte que presque toute la surface exterieure de ce viscere en est revêtuë. Je n'ai jamais pû conduire ces vaisseaux jusqu'à leur origine; car une grande partie s'étendent obliquement vers une des extrémitez de la rate, où étant arrivez ils se reflechissent de l'autre côté de ce viscere, & s'anastomosent avec d'autres vaisseaux.

Il y a long-tems que je suis en peine de sçavoir, si aux extrémitez des petits rameaux limphatiques il y a quelques corps par le moyen desquels la limphe peut être separée; mais je n'ai pas pû me satisfaire jusqu'à present, à cause

à cause que les valvules s'opposent à tout ce qu'on pourroit injecter, & ne lui donnent un libre cours que du côté du tronc, mais jamais vers les rameaux & leurs extrémitez. Je vous dirai cependant ce que j'ai vû plusieurs fois sur la rate de quelques animaux. J'ai observé dans une rate de brebis que j'avois fait tremper pendant long-tems dans de l'eau, que non-seulement les vaisseaux limphatiques étoient gonflez & tres-sensibles; mais encore que sur la surface exterieure d'une de ses extrémitez, il y avoit un grand nombre de vessicules membraneuses remplies d'un suc transparent, qui étoit attaché aux extrémitez des vaisseaux capillaires du sang qui venoient de l'interieur de ce viscere, & qui se reflechissoient & se distribuoient entre la membrane exterieure & la membrane charnuë.

Il m'a été impossible d'appercevoir aucune communication entre ces vessicules & les vaisseaux limphatiques; j'ai pourtant conjecturé qu'il y en avoit; parce que la liqueur que ces vessicules contenoient étoit semblable

à la limphe, & qu'ainsi ces vessicules devoient décharger cette liqueur claire & transparente dans les vaisseaux limphatiques, comme dans leurs propres canaux excretoires. On peut remarquer encore quelque chose de semblable dans la matrice des vaches, où l'on voit de petites vessicules ovales ou rondes, suspenduës à l'extrémité de certains petits vaisseaux capillaires que j'ai découvert autrefois, qui se réünissent en un seul tronc, & servent à porter une humeur visqueuse qui s'est separée premierement dans ces vessicules.

Ce qu'on découvre dans les cadavres morts de maladies, prouve assez bien cette conjecture; puisqu'on voit ces vessicules remplies d'une limphe coagulée & visqueuse, lorsque ces visceres ne sont pas dans leur état naturel: car plusieurs Auteurs assûrent qu'on y remarque quantité de petites tumeurs miliaires & de la grosseur d'une lentille. Je me souviens d'avoir vû dans l'ouverture du corps d'un Gentilhomme, que la surface exterieure de la rate, du foie & des boïaux

étoit toute parsemée d'une infinité de tubercules de la grosseur d'une lentille. Le tems & vos travaux pourront nous découvrir la verité. On demande qu'elle est la source qui fournit la matiere de la limphe? Pour moi je crois qu'elle est portée par les arteres comme toutes les autres humeurs, principalement parce qu'on voit quelquefois la limphe teinte d'une couleur de sang.

Aprés avoir donné une idée de la structure des Glandes qu'on appelle conglobées, & avoir déterminé leurs conduits excretoires, il reste seulement à nous éclaircir d'une chose qui a imposé jusques ici à bien des gens. On a crû que la plûpart des Glandes étoient d'une nature differente, & destinées à des usages differens, parce qu'on n'observoit pas la même solidité ni la même couleur. Il y en a qui paroissent d'une couleur cendrée, d'autres violettes, d'autres rouges, & la plûpart d'un brun enfoncé. J'ai même observé qu'il y a de certaines Glandes, & sur tout celles qui sont un peu considerables, sur

lesquelles on remarque des bandes de differente couleur ; de sorte qu'on diroit que ces Glandes ont leur parenchyme propre d'une substance differente d'elles-mêmes : cependant toutes ces couleurs differentes ne se trouvent que dans un état de maladie ; car tant que les Glandes sont dans un état naturel, je n'y ai jamais observé que les parties que j'ai décrites ci-dessus. C'est pourquoi si l'on fait tremper dans de l'eau une de ces Glandes de differente couleur, aprés y avoir fait une incision, on voit que le suc qui s'y étoit coagulé & arrêté, se détrempe, & l'on voit que cette Glande est composée de la même maniere que les autres.

Ce suc coagulé n'est autre chose qu'une portion de la serosité la plus terrestre, qui ne pouvant pas se faire un libre passage des arteres dans les veines, est obligé de s'arrêter & de se figer. Quelquefois cette humeur se trouve à l'extrémité des vaisseaux capillaires qui rampent sur la tunique exterieure de la Glande ; & la couvrant presque toute, font qu'elle pa-

roît de la couleur de l'humeur qu'ils contiennent. Souvent même on remarque que cette humeur se répand encore dans les vessicules glanduleuses ; ce qui fait que la Glande paroît non seulement en dehors, mais encore dans tout son interieur, d'une couleur tantôt jaune, tantôt cendrée, tantôt violette, selon les differentes couleurs de ce suc qui l'obstruë.

On remarque cela ordinairement dans les hommes & dans les animaux, & sur tout dans les bœufs, ausquels on trouve tres-souvent des Glandes obstruées par une matiere grossiere & jaunâtre. On voit même que cette maladie n'attaque pas seulement les Glandes, mais encore les poûmons ; puisque les tubercules qu'on y remarque, le plus souvent ne viennent que d'une semblable matiere grossiere & jaunâtre, qui faute de mouvement, est obligée de s'arrêter dans leurs vessicules ; & si l'on me demande de quelle maniere cette matiere grossiere & jaunâtre s'y accumule, l'experience suivante pourra nous en assûrer.

Je mêlai du vitriol dans des eaux qu'on avoit tirées d'un hydrocele à plusieurs reprises. Ce mélange quelques jours aprés, transpira tellement au travers d'un vaisseau de terre où je l'avois mis, qu'il n'y resta qu'un sediment jaunâtre fort semblable à cette matiere qu'on rencontre dans les Glandes qui souffrent des obstructions. Enfin, quelque tems aprés, toute l'humidité s'étant évaporée de ce sediment, je remarquai aux parois du vaisseau & sur le fonds, differens branchages qui representoient assez bien des corallines, avec des petits poils qui participoient de la nature du salpêtre; ce que je reconnus en les approchant du feu.

D'ailleurs, le vitriol jetté sur la serosité du sang qu'on a tiré d'un homme, le coagule en forme de gelée de couleur cendrée, qui devient dautant plus solide & compacte, qu'elle se desséche davantage. Si l'on suppose donc que le sang porte dans les Glandes quelques parties vitrioliques, on comprendra facilement qu'elles y figeront la limphe, qui s'y arrêtant;

peut changer & la tissûre & la couleur de la Glande.

La tissûre plus ou moins serrée des Glandes contribuë encore à la difference de leur couleur ; car si dans quelque partie d'une même Glande les espaces que laissent les fibres charnuës sont fort grandes, comme les vessicules ne seront point pressées, elles separeront aussi plus d'humeurs ; au lieu que si dans une autre partie les espaces sont plus étroits, comme les vessicules n'y seront point en liberté, elles ne feront presque point de secretion, & ne contiendront gueres d'humeurs. De sorte que n'y aïant dans cette partie que les vaisseaux & les fibres charnuës, ils devront sans doute paroître sous une autre couleur que l'autre partie où les vessicules sont toutes gonflées par la grande quantité d'humeurs qu'elles separent. On rencontre souvent dans la graisse & dans les interstices des muscles, des Glandes conglobées fort rouges & de la grosseur des pois chiches, dans lesquelles on remarque

du sang caillé même hors les vessicules.

Toutes ces choses m'ont fait croire que la tissure des Glandes peut-être facilement alterée, ou par l'obstruction, ou par le relâchement des conduits, ou par le défaut des parties volatiles, qui seules peuvent conserver la fluidité des humeurs, ou par l'abondance des sels acides, qui figeant les humeurs dans les Glandes, font qu'elles n'y trouvent pas leur cours libre; & qu'ainsi elles ne peuvent pas s'y separer. C'est pour cette raison que la Nature a placé une si grande quantité de Glandes en differentes parties du corps, afin que si par hazard les filtrations ne pouvoient pas se faire dans quelques veines, elles pûssent se faire dans d'autres.

La solidité ou la mollesse des Glandes d'où quelques-uns prennent la difference de leur substance & de leur fonction, ne sont pas difficiles à expliquer.

Une Glande devra paroître molle, & ceder facilement lors qu'elle contiendra

tiendra beaucoup de vessicules, & par consequent quantité d'humeurs : Au contraire elle devra paroître dure & solide, si quelque matiere tartareuse vient à occuper les vessicules ou les vaisseaux; mais alors elle sera plus grosse que dans l'état naturel : au lieu que si elle est fort dure & plus petite que dans l'état naturel, cette dureté vient alors par une raison toute opposée, c'est-à-dire, par un resserrement des vaisseaux & des vessicules, & par une espece de convulsion des fibres charnues.

Aïant fait voir que la tissure des Glandes conglobées étoit par tout la même, quoiqu'elles fussent differentes en solidité & en couleur; il est à propos que je vous fasse part de la structure des capsules atrabilaires des reins, qui est fort semblable à celle des autres, à cela prés que la Nature s'y est prise d'une maniere toute differente. Leurs parties sont tellement serrées ensemble, qu'on a toutes les peines du monde à les déranger pour en voir la tissure. Si on vient donc à faire une incision en long sur

cette Glande qui est fort dure & solide, on y remarque d'abord des corps fibreux qui vont de la circonference vers le centre : comme dans les reins, leur couleur est jaune ; mais parce qu'ils sont arrosez de quantité de vaisseaux sanguins, ils paroissent d'un rouge assez vermeil : apparemment que ces fibres sont creuses, & que ce sont des conduits excretoires. Ils prennent leur origine de certains corps jaunes qui sont placez immediatement sous la tunique exterieure de la Glande. Ces corps jaunes sont le plus souvent d'une figure ovale ; & il y a de l'apparence que ce sont les vessicules de cette Glande qui servent à filtrer quelque suc, & à le pousser vers le centre de la Glande par le moïen de ces corps fistuleux, comme par leurs canaux excretoires.

Ces canaux aboutissent, & même sont continus avec un corps cendré & muqueux, dont je n'ai pû encore bien découvrir la tissure, quoiqu'il semble quelquefois qu'il est composé d'autres petits corps ronds. J'ai pourtant remarqué que ce corps étoit arrosé d'un

lacis admirable de vaisseaux, & qu'il s'y distribuoit même quantité de filets de nerfs entrelassez en forme de rets ; ce qui me fait croire que ce corps contribuë à la derniere separation du suc qui s'est déja separé dans les vessicules, & qu'il le renvoïe ensuite au dehors par un conduit fort ample & fort apparent, qui va se décharger dans les veines émulgentes.

J'ai remarqué à peu prés la même tissure dans ces Glandes qui sont placées dans ce conduit, qui va aboutir au ventricule charneux des poules. Ces Glandes s'y trouvent en grande quantité ; elles sont arrosées & revêtuës d'une infinité de petits vaisseaux, & renfermées chacune dans une membrane tres-forte & charnuë. Elles sont de la figure & de la grosseur d'un pois chiche ; elles ont chacune un petit orifice qui leur sert comme de conduit excretoire, par lequel elles déchargent une humeur qui ressemble assez bien à la tisanne d'orge. Ces Glandes sont renfermées, comme toutes les autres que nous avons décrites,

dans une membrane comme dans une bourse.

On remarque dans leur interieur une cavité percée de plusieurs trous d'une figure & d'une grandeur differente. Entre la membrane exterieure & cette cavité qui occupe le centre d'une de ses Glandes, on y remarque un corps assez solide qu'on separe en petits filets, qui sont autant de tuïaux ou de canaux excretoires qui servent, comme je croi, à porter dans la cavité qui occupe le centre, un suc qui a été separé par la membrane exterieure.

Enfin, je vous ferai remarquer une autre varieté que j'ai rencontré dans certaines Glandes qui sont placées sur la longueur de quelques veines : Elles sont d'une tissure solide, grêle & de la longueur de trois pouces ; elles ont un sinus ou un conduit qui rampe aussi sur le tronc de la veine. Ce conduit est percé de quantité de petits trous, & est recouvert d'une substance formée par des vessicules qui sont logées parmi des espaces que laissent des fibres charnuës diversement entrelacées,

qui est la tissure de toutes les Glandes conglobées : Mais parce que la serosité qui a été separée dans ces vessicules, tombe ensuite dans le conduit ou sinus, il faut necessairement qu'il y ait quelque conduit excretoire ; ce qu'on pourra découvrir dans la suite.

Par l'examen que nous venons de faire des Glandes conglobées, il semble que la Nature n'emploïe qu'un même artifice dans leur construction ; c'est-à-dire, qu'à chaque conduit excretoire elle attache une ou plusieurs vessicules, qui servent à separer quelque suc particulier, lequel se réunissant en quelque endroit, est enfin rejetté au dehors. Nous avons fait voir dans nôtre Traité de la structure des Visceres, que la Nature emploïoit encore le même artifice ; & que les reins, le foïe & le cerveau, aussi bien que les mammelles & les testicules, n'étoient que des Glandes composées de vessicules avec leurs canaux excretoires.

Il n'est pas necessaire que je rapporte encore ici la structure curieuse des reins que je trouvai dans le corps

de *Dom Antonio Franciſco Davia*, dont le rein gauche ſembloit un gros raiſin ; car les veſſicules membraneuſes n'étoient point renfermées dans une membrane commune, elles adheroient ſeulement au baſſin dans lequel elles regorgeoient l'urine qu'elles avoient ſeparée. J'ajoûterai ſeulement que Monſieur *Sylveſtre Bonfiliolo* mon ami, a obſervé la même ſtructure de rein dans Madame *la Comteſſe Panthaſilée*, ſœur du ſuſdit *Dom Antonio*, *&c.*

L'Hiſtoire que Monſieur *Wepfer* nous rapporte, d'une fille dont le cerveau n'étoit composé que de petites veſſicules, d'où partoient de petites fibres qui alloient aboutir à la baſe du cerveau, prouve évidemment qu'il n'eſt qu'une Glande. On a vû même à la place du cerveau une grande veſſie qui en faiſoit toutes les fonctions.

Que le foïe ſoit une Glande outre ce que nous en avons dit ailleurs, les hydatides qu'on y remarque ſouvent, & les tubercules le prouvent aſſez : Et quoiqu'on ait vû quelquefois ces

vesicules glanduleuses un peu trop longues dans le foïe, il n'en est pas moins une veritable Glande, puisqu'on ne doute pas que le pancreas en soit une, quoiqu'on y remarque de semblables vessicules longues de la figure du boïau cœcum ; & de quelque figure qu'elles soient, ou longues, ou ovales, ou rondes, la Nature ne laisse pas de s'en servir comme des veritables organes de la filtration. On voit cela sensiblement dans les poissons & dans les insectes ; car le celebre M. *Rhedi* assûre que dans l'emperador & dans les cloportes, au lieu de pancreas, la Nature a placé un canal excretoire divisé en differentes branches attachées à des petits sacs, qui servent à filtrer le suc pancreatique. Le ver à soïe & les autres insectes de cette nature, n'ont au lieu de pancreas, qu'un petit boïau qui est environné de fibres charnuës, & sur lequel on voit des inégalitez comme sur le colon : lors que celles-ci se mettent en contraction, ce petit boïau contient dans sa cavité le suc qu'il a separé, & le décharge dans le fonds

du ventricule, où il aboutit avec le meat colidoque.

Le foïe souffre aussi ces mêmes metamorphoses : Car dans les écrevisses, au lieu de vessicules conglobées, on n'y remarque que des petits sacs qui servent à separer la bile. Dans la taupe d'*Imperatus* & dans le grillon, on n'y trouve au lieu de foïe, que quantité de petits boïaux cœcum attachez aux intestins. Ce qui me fait croire que le sentiment de ceux qui soûtiennent que les testicules sont de veritables Glandes, est fort probable ; & je ne croi pas que pour cela il faille se mettre en peine de prouver que ce ne sont qu'un amas d'autres petites Glandes : il suffit qu'on y remarque de petits boïaux ou canaux membraneux, qui sont comme autant de petites vessicules longues en forme de boïau cœcum, dont les conduits excretoires perçans les membranes communes, & se ramassant en un même endroit, forment les épidydimes. On remarque cette structure des testicules dans les insectes, & principalement dans les sauterelles.

La Nature va même bien plus loin ſans ſortir de la ſimplicité de ſes loix. Je vous prie, Meſſieurs mes Confreres, de ne me pas reprocher que je meſure toutes choſes à mon aune, & que je ne ſçai que la même chanſon; car je ne fais que ſuivre pas à pas la Nature. Le pericarde même eſt une Glande ou un corps glanduleux, qui ſepare un ſuc particulier. Sa membrane interieure eſt forte & polie, & bien differente de ſa tunique exterieure. Entre ces deux membranes on remarque des fibres charnuës qui vont ſpiralement de la baſe à la pointe, & des vaiſſeaux ſanguins de même que des nerfs. Lors qu'on vient à preſſer la ſurface de la membane interieure, on voit tranſuder une infinité de petites goutes, de certains petits trous dont cette membrane eſt percée.

J'ai toûjours obſervé la même choſe dans l'homme, dans les oiſeaux, dans les bœufs & dans beaucoup d'autres animaux : Cette humeur qui tranſude principalement dans le bœuf, s'évapore à la moindre chaleur du feu, & laiſſe ſeulement une

petite croûte ou pellicule. Je me suis long-tems tourmenté à chercher si chacun de ces trous aboutissoit à une vessicule glanduleuse qui fût placée entre les deux membranes, ou si la seule tunique interieure servoit comme d'une vessicule par sa tissure particuliere, pour separer la limphe que le sang y apportoit. Il me paroissoit plus probable que c'étoit de petites vessicules glanduleuses qui separoient cette serosité, parce que le pericarde rendoit encore de petites goutes même le lendemain du jour que je l'avois pressé.

Mais pour nous mieux éclaircir sur cela, je vous prie de prendre en bonne part une observation que j'ai faite sur un enfant mort depuis quelques jours. Je lui trouvai le pericarde épais d'un demi-travers de doigt, & vers sa base par où il adhere à celle du cœur, il étoit épais d'un travers de doigt; il étoit environné exterieurement d'une substance glanduleuse inégale & divisée en plusieurs petits lobes qui laissoient entr'eux des intervales dont les uns étoient remplis d'une matiere

jaunâtre & endurcie, & les autres d'une ſeroſité de même couleur. On y remarquoit encore des petits corps glanduleux de figure ronde, qui avoient dans leur interieur chacun une cavité ou un ſinus rempli d'une matiere à peu prés ſemblable à celle des intervales que laiſſoient les lobules.

Il y avoit apparence que la tiſſure de ce corps glanduleux n'étoit pas naturelle, & que cet amas de Glandes n'étoit groſſi que par quelque maladie. Sous cette ſubſtance glanduleuſe on remarqua des fibres charnuës ſenſiblement épaiſſes, qui s'étendoient ſpiralement de la pointe à la baſe du pericarde ; on y remarquoit auſſi des rameaux de veines & d'arteres, & tout cela ſoûtenu par la tunique interieure qui étoit arroſée auſſi de ſes vaiſſeaux, dont la ſurface interieure qui regardoit le cœur, étoit revétuë d'une mucoſité de couleur jaune, à peu prés comme celle de cette matiere qui paroiſſoit entre les lobules du corps glanduleux. On avoit beaucoup de peine à détacher cette mucoſité ; & quand on l'approchoit du feu ſur

une cueilliere, elle se dessechoit & s'endurcissoit, comme fait la serosité du sang.

La membane interieure aïant donc été decouverte, je la pressai, & j'en fis sortir, comme j'ai dit ci-dessus, une infinité de petites goutes qui transsudoient par de petits trous, rangez sur des lignes paralleles. Entre le pericarde & le cœur je n'y remarquai point de suc, mais seulement le cœur étoit aussi couvert d'une mucosité semblable à celle des parois internes du pericarde ; elle y étoit tellement adherente, qu'on ne pouvoit pas la détacher sans déchirer la tunique exterieure & mince du cœur ; & sans faire une espece de plaïe d'où suintoit une serosité teinte de sang, & par-là on voïoit la substance du cœur qui paroissoit toute ulcerée.

Cette observation nous fait conjecturer que cette humeur qui couvroit le pericarde, étoit la même que celle qui se trouvoit sur le cœur, & dans les entre-deux des lobules, & que tous ces sucs avoient été separez par les Glandes qui s'y trouvoient, puis-

que la chaleur du feu les endurcissoit également ; & qu'ainsi ces Glandes n'étoient apparentes & sensibles dans ce sujet, que parce qu'elles avoient été grossies par la maladie & par l'abord de quelques sucs tartareux, au lieu qu'elles sont insensibles tant qu'elles sont dans leur état naturel.

Le pericarde separe toûjours une certaine serosité qu'on trouve sans faute dans toutes sortes de sujets ; elle est ordinairement transparente, tirant quelquefois un peu sur le rouge, sur tout dans les animaux ; & quelquefois elle est trouble, cendrée, & d'une saveur salée. Je mis un jour quatre onces de cette serosité dans une poële sur le feu, qui s'évapora dans moins de demi heure, sans aucune ébullition sensible, & qui ne me laissa qu'une petite pellicule au fonds qui avoit une odeur de chair bouillie. Cette serosité s'y trouve quelquefois en tres grande quantité.

Je me souviens d'en avoir tiré environ quatre livres à l'ouverture du corps de M. *Laurent Zagoni* ;

elle tiroit sur le jaune : & je trouvai encore pour le moins huit livres d'une serosité semblable à celle-là, dans la capacité du bas ventre. Je remarquai même que le sang étoit grumelé & coagulé dans les vaisseaux, de la même maniere que si on y eût injecté quelque esprit acide.

J'ai vû encore dans l'ouverture du corps de M. *André Landini*, qu'il n'y avoit point d'eau entre le pericarde & le cœur, & que le pericarde étoit tellement attaché à celui-ci, qu'on ne pouvoit pas le détacher sans enlever en même-tems quelque piece du cœur. Je remarquai encore dans ce même sujet que les Glandes miliaires de tous ses visceres étoient tres-apparentes, à cause qu'elles étoient gonflées & bouchées par une matiere terrestre.

On peut inferer de-là, que c'est le sang qui fournit cette serosité qu'on trouve dans le pericarde, puisque si les conduits viennent à être relâchez, ou que la tissure du corps glanduleux soit alterée, cette serosité s'amasse en plus grande quantité ; & que lors

qu'elle manque, & qu'il ne s'en separe point, le pericarde s'attache tellement avec le cœur, qu'il en empêche le mouvement ; c'est pourquoi il faut qu'il y ait une quantité suffisante de cette serosité entre le cœur & le pericarde ; & qu'à mesure qu'il s'en dissipe, ou par la chaleur, ou que les fibres du cœur s'en chargent, les Glandes du pericarde en filtrent aussi à proportion, afin qu'il se trouve toûjours la même quantité de serositez.

On pourroit dire que cette mucosité qu'on remarque seule sur le pericarde & sur le cœur de certains sujets, comme de celui dont nous avons parlé ci-dessus, ne vient que de ce que la matiere que les Glandes separent, est fort visqueuse, & a fort peu de parties aqueuses, qui étant bien-tôt consumées, il n'y reste plus qu'une mucosité qui adhere aux parois.

Je vous laisse la liberté, Messieurs, de déterminer l'usage de cette eau du pericarde. Je vous dirai seulement que cette eau venant à être alterée, le mouvement du cœur l'est aussi ; car

j'observai dernierement dans l'ouverture d'un sujet qui avoit eu une vibration & tension dans son pouls, avec une palpitation de cœur, que le pericarde contenoit presque deux livres d'une eau trouble, & que la cavité du ventricule gauche du cœur étoit devenuë si grande, qu'elle auroit pû contenir facilement un autre cœur. L'aorte avoit presque trois doigts de diametre, & ses parois internes étoient devenuës osseuses, & tout le reste de sa substance extrémement dur.

Je passe maintenant aux testicules, où l'on remarque à peu-prés les mêmes phénomenes. Ils sont contenus dans la tunique vaginale comme dans une espece de bourse ou de fourreau, parce qu'elle n'adhere que fort lâchement aux testicules. On remarque même entre les deux, c'est-à dire, entre la membrane propre du testicule & la vaginale, un peu d'humidité qui suinte de cette tunique, de la même maniere que l'eau du pericarde : car si l'on vient à la presser, on en voit transpirer une infinité de petites gouttes, plus ou moins grosses, selon que les trous

ou

ou les orifices sont plus ou moins grands.

Cette tunique a des fibres charnuës, qu'on voit fort bien dans le cheval : ces fibres sont entretissuës avec d'autres qui les traversent, & forment par là une espece de toile fort lâche, dans laquelle on trouve quantité de petits intervales, dans lesquels se trouvent placez ces petits orifices qui déchargent ces gouttes que l'on voit suinter à chaque pressement de cette tunique : Il s'y distribuë des rameaux de nerfs & des vaisseaux sanguins ; mais je n'y ai point encore pû rencontrer des vaisseaux limphatiques.

On ne peut point faire d'experiences sur cette humeur qui est separée par la tunique vaginale, à cause qu'elle est en trop petite quantité : mais si cette tunique vient à souffrir quelque alteration, & qu'en separant quantité de cette humeur-là, elle fasse un hydrocele, on peut alors faire quelques experiences. J'ay remarqué que cette serosité se figeoit à la chaleur du feu, comme de la gelée, & qu'elle ressembloit fort à la serosité du sang

coagulée ainsi par la chaleur du feu. J'ay observé encore que l'esprit de vitriol jetté par-dessus, la coaguloit en gelée, comme il fait la serosité du sang.

J'ajoûteray encore quelques observations que j'ay faites sur la membrane du peritoine & de la plévre. Ces membranes sont exrrêmement lisses & polies du côté qu'elles regardent les visceres; de sorte qu'elles semblent être d'une tissure toute particuliere. Toutes les fois qu'on vient à presser ces membranes, on en voit suinter par de certains petits trous une eau fort claire & salée; ce qui pourroit faire croire qu'elles sont les veritables sources des hydropisies de la poitrine & du bas ventre: & ce qui me le persuade davantage, c'est ce que M. *Bonfiliolo* a observé sur un cheval qui mourut pour avoir été exposé à un air extrêmement froid, aprés avoir bien couru; il trouva sa plévre toute boursoufflée par des petites vessicules qui étoient remplies d'une eau transparente & salée.

J'ay parlé jusques icy des membra-

nes qui meritent le nom de Glandes, ou de corps glanduleux, à cause de leur tissure & de leur usage: je m'en vais vous donner la description de quelques autres dont la tissure n'est pas si simple: Et de peur, Messieurs, que mon opinion ne vous semble un paradoxe, je vous prie de me permettre d'ajoûter quelque chose sur la tunique nerveuse du ventricule, à ce que le sçavant & le celebre *Vvillis* en a dit.

Cette tunique est placée immediatement sous la tunique charnuë, & forme toute la cavité du ventricule: elle a plusieurs plis & plusieurs rides: sa couleur est differente en differens endroits. Du côté de l'orifice superieur elle est blanchâtre, de même qu'à sa partie superieure & horizontale; elle est partout ailleurs d'une couleur rouge, si ce n'est vers le pylore, où elle est teinte de jaune par la bile. Cette tunique est couverte d'une mucosité fort visqueuse, qu'on ne détache qu'avec peine; il s'en éléve perpendiculairement vers la cavité du ventricule de certains petits tuyaux, qui étant d'une longueur égale, &

s'unissant par leurs extremitez, forment comme une autre tunique : Et quelques uns ont même crû que c'en étoit une effectivement, quoy qu'on ne puisse pas la separer, de quelque maniere qu'on s'y prenne, à moins que de déchirer quelque chose.

Tout cet amas de tuyaux est soûtenu par un reseau nerveux & membraneux, dont les fibres paroissent tres-bien, lors qu'on verse de l'encre pardessus. Cela se voit encore mieux dans le ventricule d'un chien-marin : car on voit qu'une partie de leur œsophage a ses parois interieures revêtuës d'une tunique fort blanche, composée de faisseaux de fibres nerveuses qui tendent perpendiculairement vers la cavité du ventricule, où étant arrivées, elles se separent d'un côté d'autre en forme de rayons, & vont former une espece de réseau, dont les rhombes deviennent insensiblement plus petits, jusqu'à ce qu'ayant atteint les petits tuyaux dont nous avons parlé cy-dessus, ils les soûtiennent & les embrassent, en sorte que chaque tuyau se trouve dans un des rhombes, que

forme ce reſeau de fibres nerveuſes : ainſi la membrane nerveuſe de l'eſtomac ſemble être composée de deux parties, dont la plus groſſiere & la plus épaiſse ſert de baſe & de crible aux tuyaux ci-deſſus ; & la plus mince & la plus déliée s'étendant en reſeau, ſert pour fortifier & pour appuyer les mêmes tuyaux.

Cet amas de fibres nerveuſes n'eſt pas partout également épais ; car il l'eſt beaucoup plus vers le pylore, & les tuyaux y ſont bien plus longs & plus ſenſibles qu'à l'orifice ſuperieur, où l'on ne peut les remarquer qu'avec peine. Ces tuyaux paroiſſent tres-bien dans les poiſſons & dans quelques autres animaux ; & l'on y remarque même de petites valvules, qui ſervent à contenir un ſuc fort groſſier & viſqueux. Sur l'exterieur de cette tunique nerveuſe, il s'y diſtribuë des rameaux de nerfs & quantité de vaiſſeaux ſanguins. On ne rencontre point de glandes entre cette tunique nerveuſe & ces petits tuyaux; & celles qu'on rencontre vers l'orifice ſuperieur, ſont placées ſous la tunique nerveuſe, &

dégorgent un suc particulier par leurs canaux excretoires. On voit tres-bien ces Glandes, & en tres-grande quantité dans le ventricule des aigles.

La tissure du ventricule de l'âne a quelque chose de particulier; il est semblable à celui de l'homme : Il a de même trois tuniques ; sçavoir l'exterieure, la charnuë ou musculeuse & la nerveuse : Celle-ci n'a pas par tout une même couleur ; mais depuis l'orifice superieur jusqu'au milieu de la cavité du ventricule, elle est blanche & fort polie, à cause que les tuïaux y sont tres courts. Le reste de cette membrane est d'une couleur rouge ; elle est beaucoup plus épaisse dans cet endroit, & l'on y remarque des tuïaux qui s'en élevent perpendiculairement, & qui sont soûtenus par une espece de reseau qui les unit tous ensemble.

Quoique cette tunique nerveuse soit blanche dans un endroit, & rouge dans un autre, ce n'est pourtant que la même tunique. Cependant à l'union de ces deux parties, il s'en éleve tout à l'entour comme une petite ceinture trés-épaisse & comme cartilagi-

neufe. Sur la portion blanche de cette tunique on y remarque fouvent des vers qui reffemblent en figure & en groffeur à la nymphe dorée du ver à foïe. Ces vers s'y attachent fi fortement par leurs ongles crochus qu'ils ont à l'extrémité de leur corps, qu'on a beaucoup de peine à les en arracher. La ftructure interieure de ces vers eft admirable ; car on leur remarque deux rameaux de la trachée qui s'étendent prefque tout le long de leur corps, & aboutiffent enfin chacun à un lobe du poûmon, qui eft fitué là où leur corps eft plus large. On les voit élevez en-dehors, & ils font compofez d'une infinité de veffícules. Dans le refte de leur ventre, on remarque de certains petits corps glanduleux de figure ronde, qui font attachez aux trachées, & parmi lefquels les boïaux & les vaiffeaux biliaires font placez.

Dans le chien la tunique nerveufe du ventricule eft toute couverte d'une mucofité, qui étant ôtée avec un coûteau, fait qu'on remarque le refeau de fibres nerveufes qui foûtient & qui

appuïe tous les tuïaux que forme ſa tunique nerveuſe.

J'ai auſſi rencontré la même tiſſure dans le ventricule de l'homme ; car la tunique nerveuſe y forme auſſi tous ces petits tuïaux perpendiculaires qui ſont ſoûtenus par un reſeau, comme dans les autres animaux.

Dans les ruminans, le quatriéme ventricule qu'on appelle *obomaſus*, a ſa membrane nerveuſe compoſée de la même maniere.

Dans les poules, le ventricule eſt environné d'un gros muſcle, ſous lequel eſt placée la membrane nerveuſe qui envoïe des filets perpendiculaires vers la cavité, & qui ſont ſoûtenus par un reſeau fort dur & preſque cartilagineux d'une couleur jaune.

Dans les oiſeaux qui ont le ventricule membraneux, comme l'aigle, la choüette & l'épervier, la partie ſuperieure eſt toute couverte d'une infinité de petites Glandes ovales, & le reſte eſt couvert de tuïaux fort courts.

Perſonne ne doutera que ces filets ou ces fibres perpendiculaires, ne ſoient de veritables tuïaux, ſi l'on fait reflexion

flexion à la tissure des Glandes que nous avons dit ci-dessus être placées sur le ventricule charneux des poules; car chacune de ces Glandes a ses tuïaux & sa membrane, & separe une mucosité qui s'arrête sur les parois internes du ventricule, de sorte qu'on peut dire que chacune de ses Glandes est comme un autre ventricule plié en peloton; & parce que cette mucosité s'amasse non seulement sur ces Glandes, mais encore sur les fibres & sur les filets perpendiculaires; il faut que ce soient de veritables tuïaux destinez à separer un suc particulier propre à la coction des alimens, & par consequent le ventricule n'est qu'une Glande fort ample & fort étenduë.

On remarque encore une tissure glanduleuse, & des tuïaux dans les intestins qui ne sont qu'une continuité du ventricule; avec cette difference pourtant que les tuïaux n'y sont pas soûtenus & unis par un reseau; mais ils flottent d'un côté-d'autre. On voit admirablement bien cela dans le pourceau, dans les boïaux duquel, outre quantité de Glandes, on

rencontre encore quantité de ces tuïaux cilindriques, beaucoup plus longs dans les boïaux grêles que dans les gros. Dans les bœufs, ces tuïaux ſont de figure conique.

Les oiſeaux les ont d'une figure cilindrique dans tous les boïaux, hormis dans le rectum où ils ſont d'une figure conique.

Les cotyledons même ſont glanduleux, & comme je l'ai décrit ailleurs fort au long, chacun d'eux n'eſt qu'une veritable Glande compoſée de deux parties.

La ſubſtance donc de la matrice, qui eſt percée comme un foureau, & les cotyledons qui ne ſont formez que d'une membrane nerveuſe ſemblable à la tunique du ventricule & des boïaux, ne compoſent qu'une véritable Glande qui ſert à ſeparer un ſuc ſemblable à de la tiſanne, lequel aprés avoir été ſeparé dans la ſubſtance de la matrice, eſt diſtribué dans celle des cotyledons pour s'y dépurer encore mieux, & pour paſſer de-là dans les vaiſſeaux.

De tout ce que je viens de dire,

on peut conclure, si je ne me trompe, qu'une Glande n'est autre chose qu'une vessicule membraneuse, à laquelle quelquefois est attaché un petit canal excretoire, & que cette Glande est tantôt ronde ou conglobée, & tantôt étenduë en membrane, à mesure que la membrane vessiculeuse est ou étenduë, ou repliée. Delà vient que les vessicules sont d'une figure differente, tantôt rondes, tantôt lenticulaires, ovales & longues comme le boiau cœcum. Enfin on y remarque même des vessies considerables & des cavitez, sans que pourtant aucune de ces differences déroge, ni à la nature, ni à l'usage de la Glande.

FIN.



DISCOURS
SUR L'UTILITE' DU MICROSCOPE,
Dans les découvertes d'Anatomie, de Physique & de Medecine.

Par VERDUC le fils.

PARMI toutes les inventions de ce siecle, celle du Microscope est sans doute la plus belle & la plus ingenieuse. Depuis que cet Instrument est en usage, on a fait mille découvertes dans l'Anatomie & dans la Physique. Qui n'admireroit pas ce nombre presqu'infini d'yeux qu'on decouvre avec le Microscope dans l'araignée? l'arrangement & la situation de ces petites écailles qui couvrent le dos de

ce petit insecte qui perce le bois & qui ronge les étoffes ? Qui ne seroit pas surpris, en voiant cette admirable peinture, cette varieté de couleurs sur les aîles d'un papillon : les petites aîles du cousin, leur couleur argentée, la structure merveilleuse de sa trompe, qui est une petite seringue avec laquelle il prend sa nourriture ? Mais dans les sauterelles, quelle admirable structure que celle de leurs poûmons ? Voiez toutes ces trachées, comme elles se ramifient & s'étendent par tout leur corps. Quel plaisir pour un Curieux qui aime la Nature, de pouvoir examiner à son aise jusques dans l'interieur des choses les plus petites ? de voir dans les abeilles, par exemple, ce petit sac membraneux qui contient le miel ? Dans le ver à soie, les admirables contours que forme sa trachée artere ? Dans le limaçon, qui est hermaphrodite, ses yeux qui sont au bout de ses cornes ? De découvrir même dans ces yeux, trois humeurs ? d'y voir des muscles semblables aux nôtres? Enfin je serois infini si je vou-

lois rapporter toutes les choses admirables qu'on découvre avec le Microscope ; On pourra voir ce qu'en a écrit le sçavant & curieux *Hoëck* dans sa Micrographie.

Qui croiroit encore que dans un poux, il y eût un cœur, un cerveau, des nerfs, des poumons, des ovaires? C'est pourtant une verité incontestable. En regardant ce vil insecte, dont le corps paroît aussi transparent que du verre, qui ne sera pas surpris de voir comment le sang qu'il succe, monte dans sa trompe ? comment il descend dans son estomac ? comment, aprés s'être digeré, il circule dans toutes les parties de son corps ? comment enfin les muscles & les tendons se meuvent? Mais ce qui est de plus étonnant, c'est de voir dans l'œuf ou dans une lente de poux ; ce point sautillant par où toutes les parties de l'embryon commencent à se développer. Je me souviens que *Levenhoëck*, ce sçauant homme, & ce grand curieux des plus petites choses de la Nature, nous apprend encore beaucoup de particularitez sur la generation des puces. Il

dit que ce petit insecte est sujet aux mêmes metamorphoses que les Papillons ; qu'il sort d'abord de l'œuf d'une puce un petit ver ; que ce ver se renferme dans une coque de soye, pour se changer en une nymphe dorée, & que lorsque l'Esté approche, il sort de cette nymphe une veritable puce. Y a-t-il rien de plus merveilleux que cette metamorphose ?

Tous ces admirables changemens, ou pour mieux parler, tous ces developemens de parties que l'on remarque dans les insectes, depuis qu'on s'est si heureusement servi du microscope, font bien voir l'erreur des Anciens, lors qu'ils ont crû que les vers & tous les autres insectes ne s'engendroient que de pourriture. Ils s'imaginoient qu'un ver, qu'un limaçon, n'avoient point de semence pour principe de leur generation; qu'ils devoient leur naissance au hazard, quand quelque matiere venoit à se corrompre. Mais l'on a quitté cette ancienne opinion ; l'on s'est convaincu par mille experiences aussi veritables qu'elles sont curieuses, que toutes les genera-

tions n'ont qu'un même principe : que les insectes même, dont la seule petitesse nous porte à les mépriser, s'engendrent comme les plus grands animaux, d'une semence, ou d'un œuf que la femelle a pondu, & que partout où il s'engendre des insectes, il y a des semences, ou de petits œufs, que la chaleur de l'air, & la fermentation des matieres où ils sont renfermez, fait éclorre, pour en faire sortir ces petits animaux.

Que l'on cesse donc de s'étonner, si l'on voit des insectes en tant d'endroits, & si l'on en voit sortir des plantes & des arbres ; Il y avoit dans ces plantes & dans ces arbres, des nids cachez, des œufs qui se sont éclos, & dont les insectes qui en sont sortis, se sont fait jour au travers des fibres de la plante ou de l'arbre. Les chenilles, par exemple, que l'on trouve ordinairement sur les saulx, renfermées dans les petites éminences de cet arbre, sortent des petits œufs qu'une espece de mouche y laisse en perçant l'arbre. La mouche choisit les petits nœuds du sauls, qui sont les

plus tendres & les plus aiſez à percer: avec le bout de ſon ventre, qui finit en aiguillon, elle perce ces boſſes ou ces éminences; & lorſque le trou eſt aſſez grand pour entrer, elle ſe retire au fond de cette petite chambre, pour ainſi parler, elle s'y met à ſon aiſe, pour y pondre ſes œufs; aprés quoy elle ſort de ce trou, & s'en va chercher ailleurs ſa nourriture. Le trou que la mouche avoit fait à l'arbre, diſparoît enſuite, & s'efface tout-à-fait à meſure que l'arbre vient à croître: Quelque temps aprés que ces petits œufs ont été pondus, il en ſort de petits vers, qui ont chacun vingt pieds. Mais une choſe à remarquer, c'eſt que ces vers, aprés avoir rongé tout le dedans du bois pour ſe nourrir, & ne pouvant reſter renfermez plus longtemps dans cette priſon, ils percent avec l'anus les petites boſſes qui les contiennent, pour ſe décharger le ventre de leurs excremens; & ne trouvant plus rien à manger, ils ſortent dehors. Etant tombez à terre, ils la creuſent d'un bon demy-pied, pour y faire une petite foſſe, où ils puiſſent

travailler leur toile. Enfin ces vers ; aprés avoir demeuré quelque temps cachez sous terre, lors qu'ils sentent venir la chaleur du Printemps, & que le sauls commence à pousser ses branches & ses feüilles, ils se metamorphosent en de nouvelles mouches, qui prennent l'essor dans l'air.

C'est encore quelque chose d'assez curieux pour un Physicien, de sçavoir comment s'engendrent les vers qu'on trouve dans le fromage. La mouche qui les produit, choisit dans le fromage un petit trou, pour y fourer le bout de sa matrice, qui s'allonge en pointe. Aprés qu'elle l'a introduit assez avant dans ce trou, elle se décharge de ses œufs; elle en fait pour le moins deux cens. Le ver qui sort de ces œufs s'occupe d'abord à ronger le fromage; & il le ronge si bien, qu'il pénetre jusques dans le milieu, qui est toûjours plus tendre.

Enfin le Microscope fait voir des choses fort curieuses dans cet insecte: On découvre parfaitement bien son cerveau, sa moëlle de l'épine, ses nerfs, ses trachées, & plusieurs autres

parties encore plus petites, On admire sur tout, en examinant les mouches qui produisent ce ver, la structure singuliere des parties destinées à la génération ; car dans le mâle cette partie n'est pas comme celle des autres insectes : elle est courbée comme les filamens des plantes, qui se frisent en se recoquillant, & par le bout elle est percée d'un grand trou pour recevoir la vulve.

Mais à l'occasion d'insectes, il est bon de rapporter le sentiment du fameux *Svvammerdam* ; Il prétend contre *Graëf*, qu'il n'y a point de communication des vaisseaux déferents avec les vessicules seminaires : il dit que ces vaisseaux se joignent seulement avec un conduit particulier qui sert de vessicules seminaires, & qu'ensuite ils s'inserent dans l'urette : C'est ce qui se remarque dans la plûpart des insectes, où l'on voit que les vaisseaux déferents ne communiquent point avec les vessicules, mais plûtôt qu'ils s'inserent fort loin de ces vessicules avec un conduit particulier qui en sort, pour se réünir en un seul canal commun, qui

va s'ouvrir tout droit dans l'uretre.

Il y a pourtant des insectes où ce conduit qui sort des vessicules, se porte droit dans l'uretre, sans se joindre avec le déferent pour faire un canal commun : cela se voit manifestement dans les scarabées, où les vessicules seminaires sont beaucoup plus grosses que les testicules.

Presentement pour parler des Plantes, combien y a-t-on découvert de nouvelles parties depuis l'usage du microscope ? N'étoit-ce pas faute de cet Instrument qu'on avoit dit qu'il y avoit des plantes qui venoient sans semence. En effet avant cette invention il étoit impossible d'appercevoir ces semences, & ces graines invisibles qui sont sur le dos des plantes capillaires. Mais une chose fort curieuse, & que j'ai contemplé plus d'une fois, c'est l'admirable structure de la semence de la Feugere. Lors qu'on regarde avec un microscope, ces petits grains, qui sont sur le dos des feüilles de cette plante, on voit que ce ne sont que plusieurs petites feüilles arrangées ensemble, qui forment une bourse, dans laquelle il y

a de petites gousses rondes qui contiennent la semence. Ces graines pourtant sont imperceptibles à la vûë, mais avec l'instrument chaque petite gousse paroît attachée dans une capsule par un petit pied. Ce pivot ne soûtient pas seulement la gousse dans un seul endroit, il fait aussi une couronne tout à l'entour; & ce qui passe l'admiration, c'est que tous les filets de la couronne qui soûtient la gousse lors qu'elle est en maturité, font tous ressort; la gousse se creve par le milieu, & toutes les semences se répandent pour être semées sur la terre; de maniere qu'il faut regarder ces petites gousses comme la main du moissonneur qui seme le grain sur la terre. L'on doit encore remarquer que chaque gousse contient quarante graines. Le sçavant *Swammerdam* dit aussi, qu'il a plusieurs fois pris de la feugere, & qu'échauffant ses feüilles avec son haleine, il a vû rompre ces petites gousses, & la semence s'échapper avec effort.

Il y a donc dans toutes les semences une partie principale & essentielle

qui en eſt le germe, par où la ſemence ſe développe. C'eſt ce germe, ce petit bouton, qui eſt la veritable ſemence ; c'eſt luy qui renferme toute la plante, les racines, la tige, les feüilles, les fleurs, &c. Pour vous en convaincre ; ſi vous jettez des graines dans de l'eau, vous verrez qu'elles germeront en tres peu de temps, pourvû que cette partie principale & eſſentielle, ou ce bouton dans lequel la plante eſt renfermée, ſoit entier ; car s'il eſt corrompu, ou qu'on le déchire avec l'ongle ou autrement, le grain ſe pourrira, & ne produira rien.

Je vous ai fait voir que la ſemence de la feugere étoit renfermée dans de petites gouſſes ; que toutes ces gouſſes étoient contenües dans une capſule ; que lors qu'elles étoient meures, elles ſe crevoient par le reſſort de leurs pedicules ; & que la graine ſe ſemoit de tous côtez. Mais une choſe qui merite nôtre admiration au ſujet de cette ſemence, c'eſt l'extrême petiteſſe que doit avoir cette partie principale de la graine, je veux dire ſon germe, ſon bouton. Si nous en croyons *Beckius*,

& avec luy plusieurs autres sçavans Philosophes des plus modernes, cette partie essentielle n'est que la 1800ᵉ partie de sa gousse : Cependant c'est elle qui renferme toute la plante, non pas seulement en puissance, comme le croyoit l'Antiquité, mais actuellement & formellement, pour user icy librement des termes de l'Ecole; c'est-à-dire, que cette partie, quoy-qu'infiniment petite, est une veritable plante, qui a sa racine, sa tige & ses feüilles, comme on le voit avec le Microscope Non seulement ce fœtus de plante, pour me servir de ce terme, est entierement organisé, mais de même que les animaux qui sont encore dans le sein de leurs meres, il a ses membranes qui l'envelopent, & une gelée épaisse qui sert à sa nourriture. De sorte que ce ne sont pas seulement les animaux & les insectes qui sont engendrez d'un œuf, mais encore les plantes, puisque la graine est un veritable œuf, qui a des membranes & des liqueurs, pour servir au développement de la plante.

Tout ce que nous venons de dire fait

voir que les plantes ont une ſtructure particuliere dans toutes leurs parties. Veritablement il faut un excellent Microſcope pour la bien découvrir ; par exemple, pour voir ces graines de la feugere, ces gouſſes, & ce petit pied qui les attache dans le fond de la capſule.

Maintenant ſi nous nous arrêtons à conſiderer un peu le dehors des plantes, & leurs parties externes, je m'aſſure que nous n'y trouverons pas moins de beauté & d'ornement qu'aux autres parties. Regardons de la ſemence de pourpied, ou de thym; que la ſuperficie en eſt belle ! que la tiſſure des petits filets de la mouſſe eſt ſinguliere ! Dans le liege, que de petits pores ! que de détours ! que de labyrinthes ! Dans l'ortie même, quelle admirable ſtructure n'y a-t-il point ? les petits poils ou les aiguillons des feüilles ſont creux comme l'aiguillon des mouches à miel: il y a á la baſe de ces petites épines, des veſſicules ; & pour peu qu'on les comprime, il en ſort une liqueur acre & corroſive, qui eſt ſeringuée avec vîteſſe. C'eſt cette liqueur

queur qui cauſe cette démangeaiſon & cette rougeur, quand on s'eſt piqué à des orties.

Au reſte, ce n'eſt pas ſeulement dans les animaux & dans les vegetaux que l'on a fait pluſieurs belles découvertes avec le Microſcope; on en a fait encore beaucoup dans tous les autres mixtes, qui peuvent être d'une grande utilité pour la Phyſique. Pour vous le faire voir dans un ſeul exemple, lors qu'on bat le fuzil, l'endroit du fer que l'on frappe rudement avec la pierre, ſe fond en petites gouttes, qui tombent dans l'air; cette fuſion n'eſt cauſée que par les parties ſulphureuſes de la pierre, qui s'enflamment dans le temps du coup. Qu'on regarde avec l'inſtrument ces petites gouttes de metal, qui tombent d'une pierre à fuzil, on les appercevra exactement rondes, & creuſes dans le milieu.

Enfin, ſi nous voulons parcourir les grands progrez que l'on a fait depuis l'uſage du Microſcope, nous trouverons que nous devons à cet Inſtrument la plûpart des découvertes de ce ſiecle: c'eſt par luy que nous connoiſ-

ſons la ſtructure merveilleuſe qu'il y a dans l'organe du Toucher, dans le foye, dans la rate, le cerveau, &c. Si l'on ſçait que la graiſſe eſt une huile figée dans de petits ſacs membraneux ; que les poils ſont de veritables plantes qui ont leurs racines, & de petits vaiſſeaux pour les faire croître ; que ce qui ſort de la peau, eſt une partie inutile, qui demeure ſans nourriture, de même que les plumes dans les oiſeaux, c'eſt au Microſcope que nous ſommes redevables de toutes ces découvertes. C'eſt auſſi par le moyen de cette merveilleuſe inuention que *Malpighi*, *Svvammerdam*, & pluſieurs autres ſçavans Medecins & Philoſophes ont pouſſé ſi loin les connoiſſances qu'ils avoient, tant dans l'Anatomie des Plantes, que dans celle des Animaux & des Inſectes.

FIN.